Guida alla scelta di macchine e attrezzature forestali

Versione italiana del "Forestry 17"
Redatta da Sanzio Baldini

With an english index
Avec un index français
Con un índice español

International Labour Office
Geneva

Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto per la Ricerca sul Legno
Firenze

Il Cerilo Editrice

Copyright International Labour Organisation

L'edizione originale di quest'opera è stata pubblicata dall'Ufficio Internazionale del Lavoro, Ginevra, con il titolo FORESTRY. Equipment planning guide No. 17 for vocational and technical training and education programmes ed è riprodotta con regolare autorizzazione.

Edizione italiana 1984

IL CERILO EDITRICE
Via Cardinal di York, 2
00148 Roma
Tel. 06/ 6256045–6256102

ISTITUTO PER LA RICERCA SUL LEGNO
P.zza Edison, 11
50133 Firenze

L'I L O non manifesta alcun parere riguardo alle definizioni, conformi alle norme delle Nazioni Unite, usate nelle pubblicazioni e nella presentazione del relativo materiale.

La responsabilità delle opinioni espresse negli articoli firmati, studi ed altri contributi è unicamente degli autori, e la pubblicazione di per sé non costituisce adesione da parte dell'I L O alle opinioni ivi espresse.

P R E S E N T A Z I O N E

In questi ultimi anni anche nel nostro Paese sono state costruite e introdotte macchine e attrezzature per i lavori in foresta.

Abbiamo sentito la necessità di tradurre questa guida per tentare di eliminare l'inevitabile confusione dei termini e per far conoscere le caratteristiche generali delle macchine e delle attrezzature di cui l'operatore può disporre.

Lo scopo di questo lavoro è di contribuire ad aiutare gli enti ed i privati, dopo aver programmato i lavori in bosco, ad una scelta per l'acquisto delle relative macchine.

Ringrazio l'ILO per la gentile concessione e i miei collaboratori, in particolare la dr.ssa Simonetta Del Monaco, per l'aiuto nel lavoro di traduzione e il dr. Stefano Berti.

Mi auguro che questa guida sia la prima di una lunga serie e che venga accolta dai lettori italiani con interesse.

In una prossima edizione spero di poter inserire, oltre ai dati che mancano, quegli ampliamenti previsti dall'ILO per rendere più chiari alcuni concetti ed allargare il campo dedicato alle macchine forestali.

Sanzio Baldini°

° Direttore dell'Istituto per la Ricerca sul Legno del C.N.R.

P R E M E S S A

1. In base all'esperienza accumulatasi negli anni, l'ILO per soddisfare la richiesta del mondo agricolo e forestale di guide di supporto ai programmi di addestramento e alla pianificazione dei lavori, ha curato la pubblicazione della presente guida.

2. Questa guida ha lo scopo di indirizzare e aiutare:
   - i dipartimenti governativi e le istituzioni nazionali di tutti i paesi compresi quelli in via di sviluppo, i direttori, gli insegnanti, gli istruttori, i consulenti tecnici, gli esperti ecc. di progetti nazionali, in modo che essi siano in grado di scegliere o dare precise indicazioni tecniche secondo le esigenze delle macchine e attrezzature necessarie nei diversi lavori;
   - gli acquirenti dei paesi industrializzati e in via di sviluppo, in modo da semplificare le procedure nelle aste internazionali e nella formulazione di ordini;
   - le ditte di paesi industrializzati e non, per metterli in grado di fare i calcoli sui costi del materiale necessario al lavoro;
   - gli insegnanti e gli istruttori, in modo che essi possano fornire agli allievi descrizioni tecniche dettagliate e informazioni sulle caratteristiche degli accessori e delle macchine descritte nella guida.

3. Il testo di tutte le guide è in inglese, a tutte è allegato un indice alfabetico in inglese, francese e spagnolo. In questa edizione è stato aggiunto un indice in italiano.

4. La terminologia di questa guida si riferisce ad espressioni comunemente usate, anche se le definizioni possono variare da paese a paese. Sono state usate quando è stato possibile, definizioni internazionali standard. Il sistema metrico ha avuto la preferenza su quello in pollici.

5. La guida alla scelta di macchine e attrezzature è stata realizzata da Mr. Saarilahti, un tecnico forestale finlandese con esperienza nella tecnica di esbosco nei paesi in via di sviluppo, in collaborazione con il settore dell'ILO per l'addestramento professionale (B. Strehlke, specialista forestale) e il settore ILO per le macchine e le attrezzature (S. Schoen, J. Gottling, W. Frei).

6. Va tenuto presente che questa guida è solo un primo passo per fornire delle informazioni sulle macchine e attrezzature forestali. Si è tentato di limitare la guida agli articoli di base per i quali si può prevedere una richiesta universale. Si è posto l'accento su attrezzi semplici e macchine di cui c'è una vasta domanda. Questi possono essere fabbricati "in loco" se non sono disponibili o non si possono ottenere da altre parti. Se troppo sofisticati (es. macchine combinate) non sono stati presi deliberatamente in considerazione.

La guida sarà, se necessario, rivista. L'ILO sarà lieta di ricevere qualsiasi commento per miglioramenti della guida (per tale scopo utilizzare l'ultima pagina della guida).

7. E' stata presa ogni precauzione per assicurare la veridicità dei dati tecnici di questa guida; l'ILO e gli autori non si assumono responsabilità per qualsiasi errore che può essersi verificato. A questo riguardo va notato che le descrizioni sono soggette a modifiche senza preavviso e dovrebbero essere confermate nell'effettuare ordini con i fornitori.

8. Previo accordo reciproco, gli utenti di questa guida possono avvantaggiarsi dell'esperienza, competenza e servizi dell'ILO nella programmazione, acquisto e consegna delle attrezzature. Le domande possono esser rivolte al Technical Co-operation Equipment and Subcontracting Branch (EQUIPRO), International Labour Office, 1211 Geneva 22, Switzerland.

9. L'ILO ringrazia il governo finlandese per l'assistenza finanziaria che ha reso possibile la realizzazione di questa guida.

I N D I C E

PRESENTAZIONE ..... pag. III

PREMESSA ..... " IV

COME SCEGLIERE LE MACCHINE E LE ATTREZZATURE PER UNA BUONA PROGRAMMAZIONE " 1

COME USARE LA GUIDA DELLE MACCHINE E ATTREZZATURE FORESTALI ..... " 3

ABBATTIMENTO, SEZIONATURA, PRIMA LAVORAZIONE ..... " 5

17.1. Accette per uso generico ..... " 5
17.2. Accette speciali ..... " 8
17.3. Seghetti ad arco ..... " 13
17.4. Segoni a due mani ..... " 15
17.5. Altre seghe per esbosco** .....
17.6. Cunei o zeppe * ..... " 17
17.7. Arnesi per scortecciare ..... " 19
17.8. Attrezzi per spostare i tronchi ..... " 20
17.9. Lime per uso manuale ..... " 24
17.10. Mole e pietre per affilare ..... " 26
17.11. Arnesi speciali per la manutenzione della sega ..... " 29
17.12. Altri utensili per la manutenzione ..... " 35

17.15. Motoseghe ..... " 36
17.16. Accessori per motoseghe ..... " 40

17.18. Trattori agricoli ..... " 46
17.19. Macchine azionate da trattori agricoli ..... " 48
17.20. Piccole macchine autosufficienti** .....
17.21. Macchine azionate da speciali trattori forestali** .....
17.22. Macchine speciali per raccogliere e lavorare il legno** .....

17.25. Attrezzi per misurare i diametri ..... " 53
17.26. Attrezzi per misurare le lunghezze ..... " 55
17.28. Attrezzatura per segnare ..... " 59

** Questo articolo deve essere incluso in una prossima edizione rivista.

ESBOSCO PER VIA TERRESTRE, CARICO E SCARICO ..... pag. 62

17.30. Esbosco a mano ..... " 62
17.31. Esbosco con animali ..... " 65
17.32. Accessori per l'esbosco, in generale ..... " 67
17.33. Accessori per l'esbosco con trattori agricoli ..... " 75
17.34. Verricelli con motore indipendente ..... " 87
17.35. Trattori forestali articolati ..... " 89
17.36. Trattori articolati portanti ..... " 91
17.37. Altre macchine per l'esbosco a strascico** ..... "
17.38. Gru a cavo ..... " 92

17.40. Carico e scarico manuale ..... " 95
17.41. Caricatori meccanici ..... " 97
17.42. Caricatori idraulici ..... " 100

COSTRUZIONE E MANUTENZIONE DELLE STRADE ..... " 101

17.45. Attrezzi a mano ..... " 101
17.46. Accessori per la costruzione di strade per trattori agricoli . " 106
17.47. Trattori a cingoli** .....
17.48. Altre macchine ..... " 109
17.49. Materiali per la costruzione di strade** .....

TRASPORTO SU LUNGHE DISTANZE** .....

17.52. Camion e caricatori, trasporto su strada**.....
17.53. Trasporto per via fluviale** .....
17.54. Trasporto per ferrovia** .....

TRASFORMAZIONE E LAVORAZIONE DEL LEGNO SUL POSTO, PRODOTTI FORESTALI SECONDARI . " 110

17.56. Seghe a telaio per la segagione in buca ..... " 110
17.57. Installazioni mobili per segagione ..... " 111
17.58. Carbonizzazione ..... " 113
17.59. Preservazione del legno** .....
17.60. Prodotti forestali secondari** .....

OPERAZIONI SELVICOLTURALI E PROTEZIONE DELLA FORESTA** .....

17.62. Raccolta di semi, estrazione e immagazzinamento** .....
17.63. Attrezzi a mano e accessori per i lavori nei vivai ..... " 115

**Questo articolo deve essere incluso in una prossima edizione rivista.

17.64. Accessori per trattori agricoli per lavorare nei vivai** ..... pag.
17.65. Attrezzatura per irrigare ** .....
17.66. Attrezzatura e materiali vari per vivai** .....

17.69. Attrezzi e macchine per la lavorazione e la preparazione del suolo ..... " 118

17.71. Attrezzi e macchine per seminare e piantare ..... " 119
17.73. Attrezzatura e materiali per recingere ..... " 123
17.75. Attrezzi e macchine per la decespugliatura ..... " 125
17.76. Attrezzi e macchine per trattamenti chimici ..... " 130
17.77. Potatura ..... " 131
17.81. Attrezzi per combattere gli incendi ..... " 135
17.82. Macchine e accessori per spegnere gli incendi ..... " 137

ATTREZZATURA DI PROTEZIONE ..... " 141

17.84. Attrezzatura per protezione personale ..... " 141
17.85. Abiti da lavoro per operatori forestali ..... " 149
17.86. Attrezzatura necessaria per arrampicarsi ..... " 151
17.87. Pronto soccorso ..... " 153
17.88. Protezione** .....

SISTEMI DI COMUNICAZIONE** .....

17.89. Sistemi di comunicazione** .....

ATTREZZATURA PER LAVORARE IN LABORATORIO ..... " 154

17.91. Lavorazione del legno ..... " 154
17.92. Lavorazione del metallo ..... " 156
17.93. Attrezzi ausiliari per i laboratori ..... " 168
17.94. Materiale per corsi di formazione ..... " 178
17.95. Materiale per corsi di formazione, mezzi audiovisivi didattici " 182
17.96. Centri di addestramento** .....

INDICE DEGLI ARTICOLI

Italiano ..... " 184
Inglese ..... " 189
Francese ..... " 206
Spagnolo ..... " 223

**Questo articolo deve essere incluso in una prossima edizione rivista.

COME SCEGLIERE LE MACCHINE E LE ATTREZZATURE PER UNA BUONA PROGRAMMAZIONE

1. Nel mettere a punto i programmi sia per l'addestramento tecnico e professionale che per i lavori in campo e in laboratorio, è importante avere le idee chiare sulle macchine e le attrezzature che si vogliono avere.

2. La responsabilità nel consigliare macchine e attrezzature dovrebbe essere attribuita a esperti del settore direttamente coinvolti nel programma.

3. Il criterio di scelta dovrebbe prescindere dal costo. La funzionalità, la struttura e le prestazioni sono considerazioni più importanti per la scelta, seguono nell'ordine: durata, costruzione accurata, versatilità e bassi costi proporzionali.

4. Macchine e attrezzature funzionali devono avere una buona struttura, essere sicure e facili da usare. Esse devono venir selezionate per la loro compatibilità e contributo che danno al programma. L'operatore che se ne servirà dovrà essere in grado di sfruttarne la capacità e le sofisticate caratteristiche.

5. Descrizioni incomplete o troppo complesse nelle richieste di acquisto rallentano il processo e possono provocare ritardi di consegna o forniture inadeguate o inutili o costose. Le richieste dovrebbero essere riviste attentamente in modo da garantire che le attrezzature corrispondano alle necessità del particolare programma.

6. Per poter effettuare una corretta gara di appalto, le descrizioni delle macchine e degli accessori dovrebbero essere dettagliate in modo da permettere e incoraggiare la maggior quantità possibile di offerte. Le descrizioni dovrebbero essere abbastanza ampie e dettagliate da indicare chiaramente le caratteristiche essenziali di ogni articolo in modo da permettere ai vari partecipanti alla gara di fare le loro offerte. Le descrizioni sono importanti, permettono ai fornitori di capire le richieste specifiche e di fare offerte senza errori.

7. Le descrizioni non dovrebbero elencare caratteristiche non strettamente necessarie, altrimenti alcuni fornitori potrebbero essere scoraggiati dal partecipare alla gara, o si potrebbero avere spese inutili. E' importante menzionare le eventuali richieste specifiche di condizioni o leggi locali, quali la tropicalizzazione e/o la tenuta alla polvere, il sistema di pesi e misure usato ecc.

8. In casi eccezionali il programma può richiedere macchine e attrezzi non immediatamente disponibili e che devono essere fatti appositamente. In questi casi si dovrebbero fornire descrizioni dettagliate e disegni in copie sufficienti a seconda del tipo di macchina o attrezzatura e del numero di ditte da consultare. Se l'uso che verrà fatto dell'attrezzo non è sufficientemente chiaro nella sua denominazione, esso dovrebbe essere descritto più in dettaglio nella guida.

9. E' essenziale che ci sia in loco un inventario efficiente, in cui venga registrato tutto ciò che è stato acquistato. Non appena si riceve nuovo materiale, questo dovrebbe essere immediatamente registrato nell'inventario, che dovrebbe contenere informazioni quali:
   (a) data di acquisto
   (b) fornitore o fabbricante
   (c) costo e numero d'ordine
   (d) collocazione
   (e) numero di serie
   (f) nome o descrizione
   (g) registro di manutenzione

   Le informazioni nell'inventario, saranno utili per ordinare i pezzi di ricambio e per calcolare i costi annuali di manutenzione. Esse indicheranno quando la manutenzione è necessaria più frequentemente del normale, nel qual caso può essere conveniente l'acquisto di nuove macchine e attrezzature.

COME USARE LA GUIDA DELLE MACCHINE E ATTREZZATURE FORESTALI

1. La guida copre l'intera gamma delle attività forestali. Gli strumenti compresi nell'elenco possono essere usati per operazioni pratiche, per l'addestramento di lavoratori forestali, di capisquadra o per esercizi pratici nell'addestramento di tecnici e meccanici forestali.

2. Nei limiti del possibile è stata fornita una indicazione sull'impiego delle macchine e attrezzature per un operaio singolo (A), una squadra (B), un luogo o gruppo di lavoro (C), una officina (D) o come pezzo di ricambio (E). Con il segno * vengono segnalate frasi o parole che non compaiono nel testo inglese.

3. Non è stata indicata la quantità in quanto questa varia considerevolmente. Si deve notare però che per i corsi di istruzione i gruppi in bosco sono in genere composti da otto allievi e un istruttore per l'esbosco manuale, da quattro allievi e un istruttore per l'uso della motosega. Per l'addestramento in officina, per es. manutenzione della motosega non si dovrebbero superare i 24 allievi (equivalenti a 3 gruppi per la sega a mano e a quattro per la motosega). Per addestramenti speciali, uso di trattori forestali, di seghe circolari ecc. il numero degli allievi può variare.

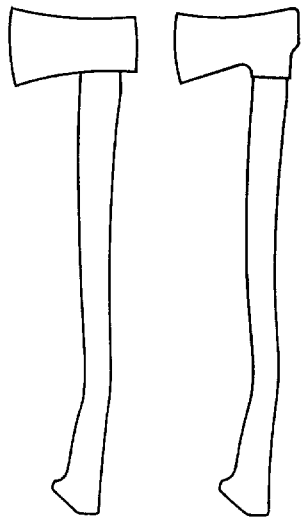
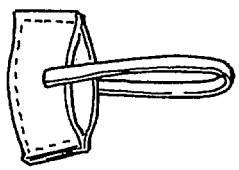
4. Per maggior chiarezza e per evitare doppioni nell'ordine, è stato usato un codice numerico per identificare ciascun articolo. Il primo numero indica la guida, il secondo la sezione e il terzo il singolo articolo. Per es. il primo numero di codice 17.1.1 significa:

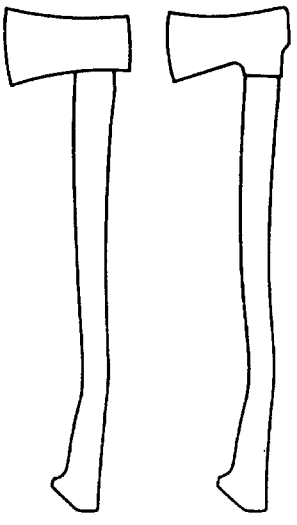
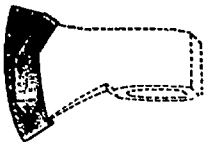
primo numero	17	= guida alla scelta delle macchine e attrezzature forestali
secondo numero	1	= sezione sulle accette in genere
terzo numero	1	= accetta leggera, con manico e guaina di protezione secondo le descrizioni fornite.

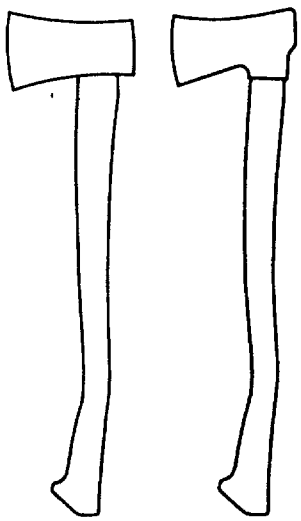
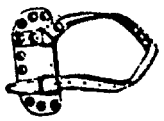
5. Tutte le macchine e le attrezzature forestali sono state fornite di un numero di codice, anche se per alcune delle sezioni più specialisti che i singoli articoli non sono nominati. Per permettere aggiunte future senza modificare i codici usati attualmente, alcuni numeri sono stati lasciati vuoti. Per gli articoli non elencati specificatamente verranno fornite informazioni su richiesta.

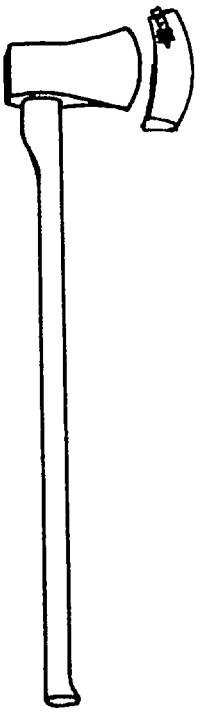
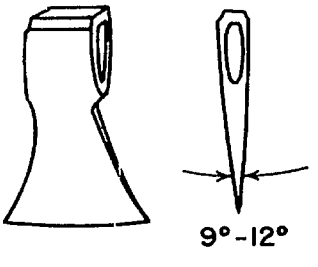
6. Tutti gli articoli dell'elenco hanno una descrizione tecnica "neutra" tale da poter essere usata nelle gare d'appalto internazionali.

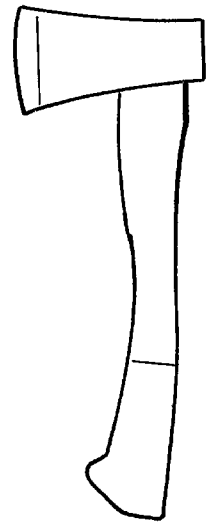
7. Le illustrazioni rappresentano le macchine e le attrezzature descritte nell'articolo.

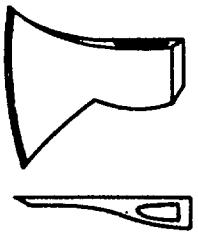
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
	ABBATTIMENTO, SEZIONATURA, LAVORAZIONE			
17.1	ACCETTE PER USO GENERICO			
17.1.1	Accetta leggera Accetta per uso generico, per abbattere e sramare piante di piccole dimensioni, di ausilio alla motosega per piante di medie dimensioni. Serve anche per la scortecciatura.* Larghezza della lama circa 90 mm Peso della lama circa 0,9 kg Lunghezza del manico circa 650 mm Lama di acciaio al cromo-vanadio temperato o di semplice acciaio, nella parte superiore ha un occhio ovale e una testa che serve da martello. Il manico in legno (frassino *, hickory ecc.), ha forma ovale, è inserito nell'occhio ed è trattenuto da un cuneo o da resina. Copertura di protezione della lama.		A	 
17.1.2	Lama dell'accetta leggera Larghezza circa 90 mm Peso circa 0,9 kg		E	
17.1.3	Manico dell'accetta leggera Lunghezza circa 650 mm		E	

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.1.4	Accetta media Accetta per uso generico, per abbattere e sramare piante di medie dimensioni, di ausilio alla motosega per piante grandi. Larghezza della lama circa 100 mm Peso della lama circa 1,1 kg Lunghezza del manico circa 750 mm Lama di acciaio al cromo-vanadio temperato o di acciaio comune, nella parte superiore ha un occhio ovale e una testa che serve da martello. Il manico in legno (frassino*, hickory ecc.) ha forma ovale, è inserito nell'occhio ed è trattenuto da un cuneo o da resina. Guaina di protezione della lama.		A	 
17.1.5	Lama dell'accetta media Larghezza circa 100 mm Peso circa 1,1 kg		E	
17.1.6	Manico dell'accetta media Lunghezza circa 750 mm		E	

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.1.7	Accetta pesante Accetta per uso generico, per abbattere e sramare piante grandi. Larghezza della lama circa 130 mm Peso della lama circa 1,5 kg Lunghezza del manico circa 800 mm Lama di acciaio al cromo-vanadio temperato o di acciaio comune, nella parte superiore ha un occhio ovale e una testa che serve da martello. Il manico in legno (frassino*,hickory ecc.), ha forma ovale, è inserito nell'occhio ed è trattenuto da un cuneo o da resina. Guaina di protezione della lama.		A	 
17.1.8	Lama dell'accetta pesante Larghezza circa 130 mm Peso circa 1,5 kg		E	
17.1.9	Manico dell'accetta pesante Lunghezza circa 800 mm		E	

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.2	ACCETTE SPECIALI			
17.2.1	Accetta per abbattere Accetta per l'abbattimento di piante nelle foreste tropicali. Larghezza della lama circa 120 mm Peso della lama circa 2,0 kg Lunghezza del manico circa 1000 mm Lama di acciaio al cromo-vanadio temperato o di semplice acciaio con margine appena curvato. Ampio occhio ovale allungato. Il manico ovale, diritto, di legno (hickory) è fissato nell'occhio con un cuneo o resina. Guaina di protezione della lama.		A	
17.2.2	Lama dell'accetta per l'abbattimento Larghezza circa 120 mm Peso circa 2,0 kg		E	
17.2.3	Manico dell'accetta per l'abbattimento Lunghezza circa 1000 mm Diritto.		E	

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.2.4	Accetta a manico corto Piccola accetta per usi particolari nella lavorazione del legno e per piccoli lavori in bosco. Può essere usata anche per segnare le piante da abbattere. Larghezza della lama circa 90 mm Peso della lama circa 0,7 kg Lunghezza del manico circa 450 mm Lama di acciaio al cromo-vanadio temperato o di acciaio comune. Il manico corto a piede di daino, è fissato nell'occhio con un cuneo o con resina. Guaina di protezione della lama.		A	
17.2.5	Lama dell'accetta Larghezza circa 90 mm Peso circa 0,7 kg		E	
17.2.6	Manico dell'accetta Lunghezza circa 450 mm		E	

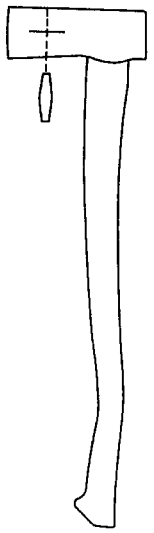
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.2.7	Accetta per squadrare per squadrare i tronchi. Larghezza della lama circa 250 mm Peso della lama circa 2,5 kg Lunghezza del manico circa 600 mm Lama a forma speciale, di acciaio al cromo-vanadio temperato o di acciaio comune. Manico di legno, di forma particolare fissato nell'occhio con un cuneo o con resina.		A	
17.2.8	Lama dell'accetta per squadrare Larghezza circa 250 mm Peso circa 2,5 kg		E	
17.2.9	Manico dell'accetta per squadrare Lunghezza circa 600 mm		E	

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

17.2.10 Accetta da spacco — A

per spaccare legno non troppo duro, a fibre lunghe e per calzare i cunei.

Larghezza della lama circa	80 mm
Peso della lama circa	2,0 kg
Lunghezza del manico circa	800 mm



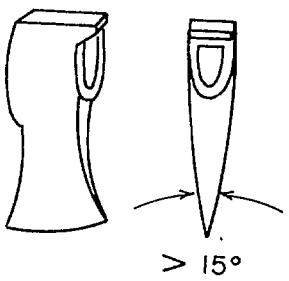
Lama di acciaio al cromo-vanadio temperato o di acciaio comune con angolo di affilatura inferiore a 15° e testa indurita che serve da martello.

Il manico ovale, quasi diritto, di legno (frassino *, hickory) fissato nell'occhio con un cuneo o con resina.

Guaina di protezione della lama.

17.2.11 Lama dell'accetta da spacco — E

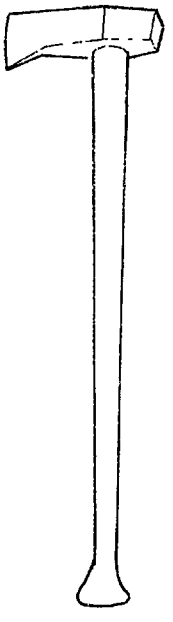
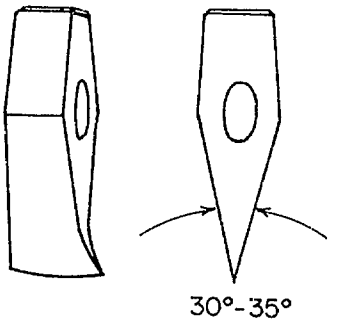
Larghezza circa	80 mm
Peso circa	2,0 kg

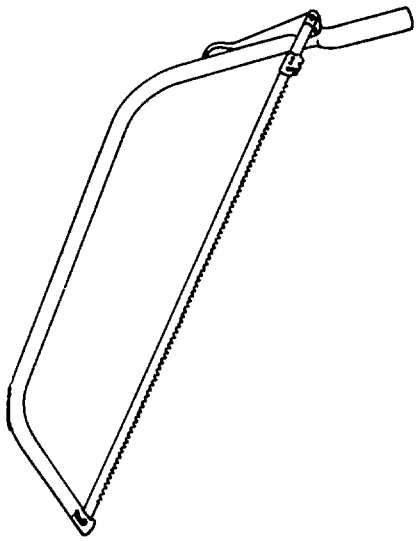
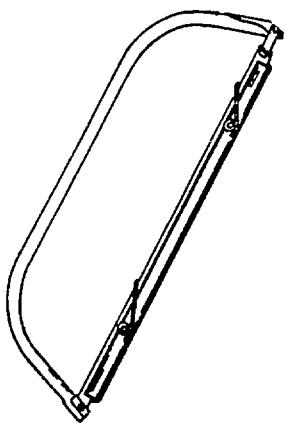


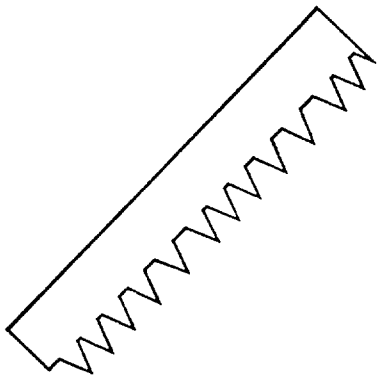
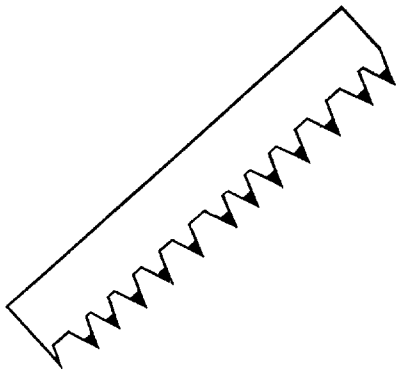
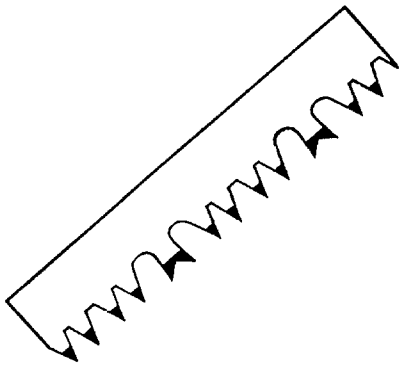
17.2.12 Manico dell'accetta da spacco — E

Lunghezza circa	800 mm

Diritto.

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.2.13	Mazza con penna per spaccare il legno duro, a fibre corte e per calzare i cunei. Larghezza della lama circa 70 mm Peso della mazza circa 2,5 kg Lunghezza del manico circa 850 mm Acciaio di buona qualità, penna a taglio corto, non affilata; angolo di taglio della penna circa 30°. Il manico a sezione ovale, diritto, di legno (frassino *, hickory) è fissato nell'occhio con un cuneo o con resina. Guaina di protezione della lama.		A	
17.2.14	Lama della mazza Larghezza circa 70 mm Peso circa 2,5 kg		E	
17.2.15	Manico della mazza Lunghezza circa 850 mm Diritto.		E	

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.3	SEGHETTI AD ARCO			
17.3.1	Seghetto ad arco usato nei diradamenti e per la sramatura di piante grosse. Lunghezza della lama circa 915 mm Lunghezza totale circa 1000 mm Si può segare fino al diametro di circa 250 mm Peso totale circa 1,9 kg Telaio di acciaio tubolare di ottima qualità a sezione ovale, temperato a freddo. Completo di lama, connessione a perni e guaina di protezione della lama. Al momento dell'ordinazione specificare il tipo di lama: dente triangolare, dente triangolare, indurito sulla punta dente a pialla, indurito sulla punta		A	
17.3.2	Telaio del seghetto ad arco per 915 mm di lama.		E	
17.3.3	Perni di connessione del seghetto ad arco		E	
17.3.4	Copertura della lama del seghetto ad arco per la protezione della lama. Lunghezza 915 mm Leggera copertura in plastica.		E	

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.3.5	Lama per seghetto ad arco a denti triangolari convenzionali Lunghezza 915 mm Larghezza 20 mm Spessore 1,0 mm Dente triangolare che può essere riaffilato. Affilata e pronta.		E	
17.3.6	Lama per seghetto ad arco a denti triangolari induriti sulla punta Lunghezza 915 mm Larghezza 20 mm Spessore 1,0 mm Il dente triangolare, indurito sulla punta, non può essere riaffilato. Affilata e pronta.		E	
17.3.7	Lama per seghetto ad arco a denti a pialla induriti sulla punta Lunghezza 915 mm Larghezza 20 mm Spessore 1,0 mm Il dente a pialla, indurito sulla punta, non può essere riaffilato. Affilata e pronta.		E	

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

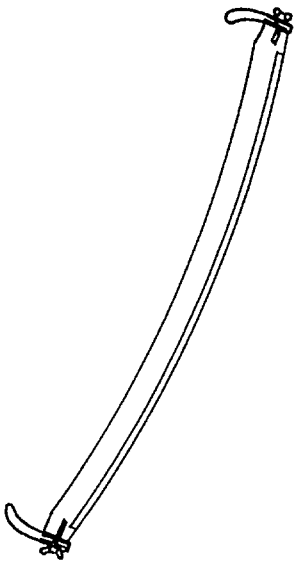
17.4 SEGONI A DUE MANI

17.4.1 Segone per sezionare con denti a pialla — B

Arnese di grande efficacia per abbattere e sezionare piante a legno tenero o duro di diametro superiore ai 20 cm.

Disponibile in diverse lunghezze; specificare le dimensioni: (Il diametro massimo della pianta può essere superiore a 100 cm).

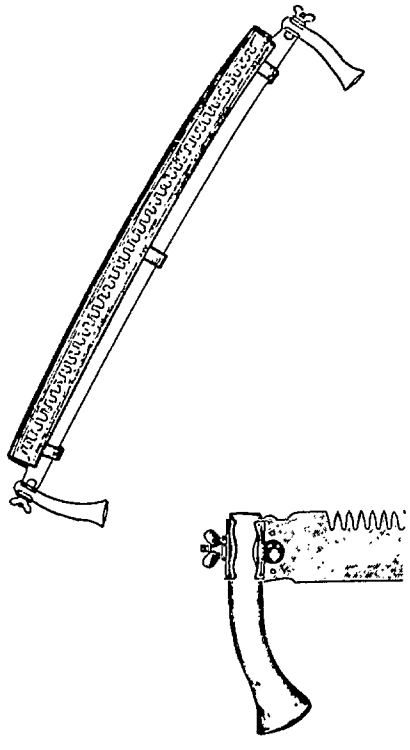
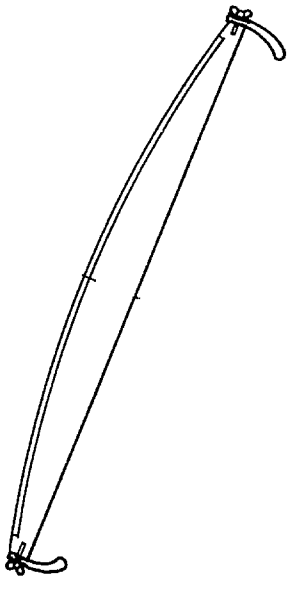
Lunghezza della lama	1400, 1500, 1600, 1800 o 2000 mm
Lunghezza della lama al centro	140-180 mm
all'estremità	70-90 mm
Spessore della lama dove ci sono i denti	2 mm
sul dorso	1 mm
Peso	1800, 2100, 2400, 3000 o 3500 g

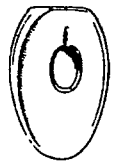
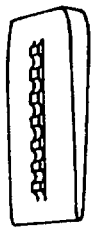
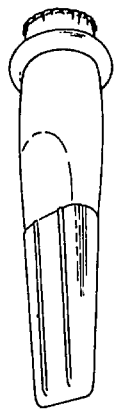


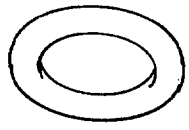
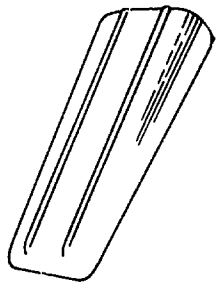
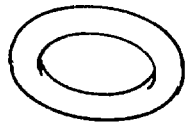
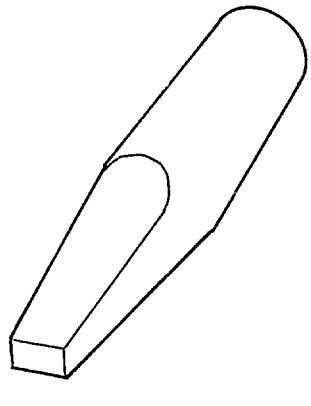
Di acciaio di buona qualità, per esempio al cromo-vanadio, linea dei denti curva, la parte posteriore curva o diritta, con spessore che si assottiglia, lo spessore è uniforme lungo la linea dei denti.
Denti campioni (gruppi di 2 taglienti, per legno duro) o denti a lancia (gruppi di 4 taglienti per legno tenero).

Affilato e pronto.

Completo di manici, dadi e protezione della lama.

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.4.2	Segone per sezionare con denti triangolari Arnese per abbattere e sezionare piante a legno tenero o duro di diametro superiore ai 20 cm. Disponibile in diverse lunghezze, specificare le dimensioni: (Il diametro massimo della pianta può essere superiore a 100 cm) Lunghezza della lama mm Larghezza della lama al centro mm all'estremità mm Spessore della lama dove ci sono i denti mm sul dorso mm Di acciaio di buona qualità per es. al cromo-vanadio, linea dei denti curva, parte posteriore curva o diritta con spessore assottigliato, uniforme lungo la linea dei denti. Preferibilmente affilato e pronto. Completo di manici, dadi e protezione.			
17.4.3	Manici e dadi di segoni per sezionare Un paio di manici preferibilmente curvi con impugnature.			
17.4.4	Protezione Per proteggere la lama durante il trasporto. Che corrisponda alla linea curva dei denti. Indicare la lunghezza desiderata.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.6	CUNEI O ZEPPE*			
17.6.1	Piccolo cuneo tascabile per l'abbattimento e la sezionatura con seghe a mano. Lunghezza totale circa 80 mm Peso totale circa 0,1 kg Cuneo piccolo, arrotondato, in lega di alluminio.		A	
17.6.2	Cuneo tascabile per uso generico per abbattere e sezionare con la motosega piante di medie dimensioni. Lunghezza totale circa 130 mm Peso totale circa 0,2 kg Cuneo di alluminio o plastica* con scanalature longitudinali.		A	
17.6.3	Cuneo in alluminio e legno Cuneo per uso generico per abbattere e sezionare piante di grandi dimensioni e per spacco. Lunghezza del cuneo di alluminio c/a 180 mm Larghezza del cuneo di alluminio c/a 70 mm Lunghezza totale circa 400 mm Anello, diam. interno circa 50 mm Peso totale circa 1,0 kg Completo di cuneo in alluminio, con testa di legno e anello di alluminio.		B	

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.6.4	Cuneo in alluminio e legno:custodia e anello		E	
	Lunghezza circa 180 mm Larghezza circa 70 mm Anello, diam. interno 50 mm			
17.6.5	Cuneo in alluminio e legno: anello		F	
	Diametro interno circa 50 mm			
17.6.6	Cuneo in alluminio e legno:parte in legno		E	

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

17.7 ARNESI PER SCORTECCIARE

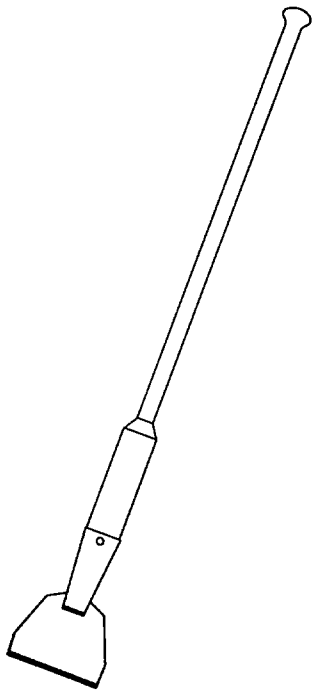
17.7.1 Scorzatoio — A

per staccare la corteccia dai tronchi.

Lama

Larghezza circa	130 mm
Lunghezza del manico	1000 mm
Peso totale circa	1,0 kg

Lama di acciaio temperato di buona qualità. Manico di legno con impugnatura.



17.7.2 Lama dello scorzatoio — E

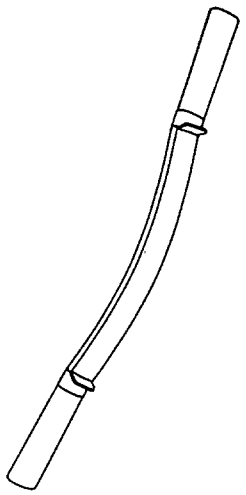
Larghezza circa	130 mm

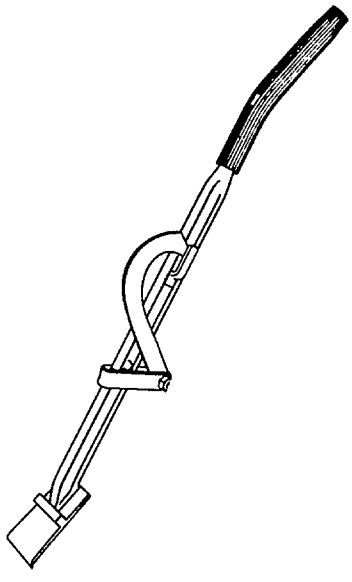
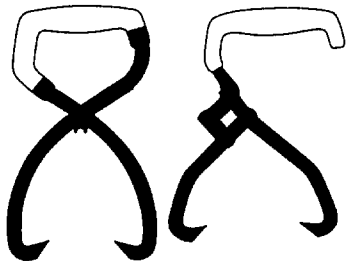
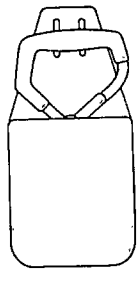
17.7.3 Coltello a tirare — A

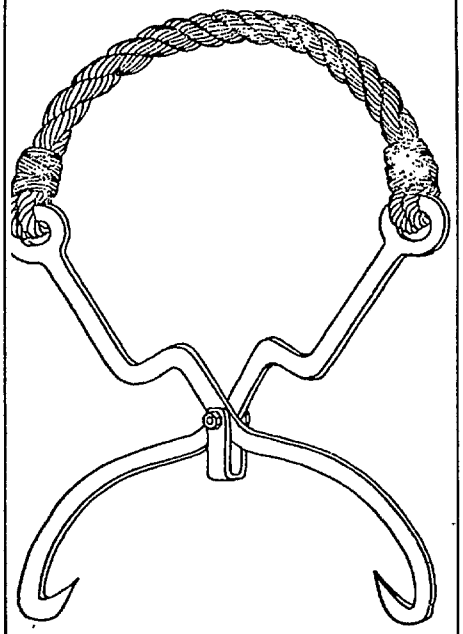
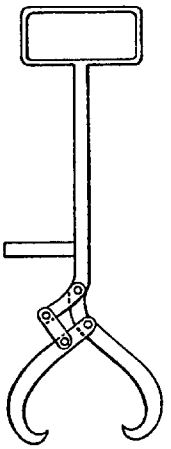
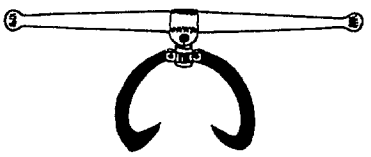
per staccare la corteccia nei tondelli per uso cartiera.

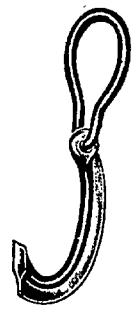
Lunghezza della lama circa	300 mm
Lunghezza totale circa	600 mm
Peso totale circa	0,6 kg

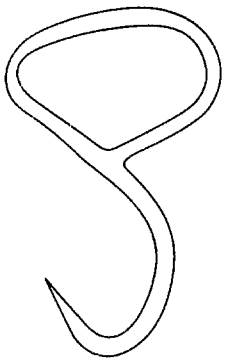
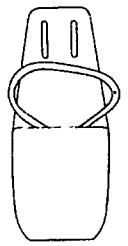
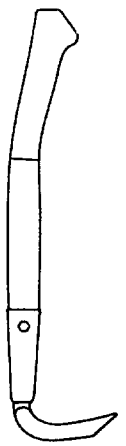
Lama di acciaio temperato di buona qualità. Manici di legno, con sporgenze per proteggere le mani.

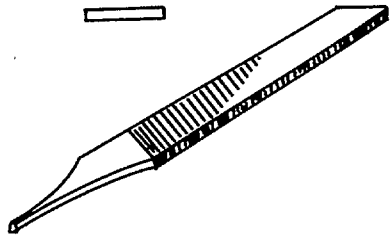
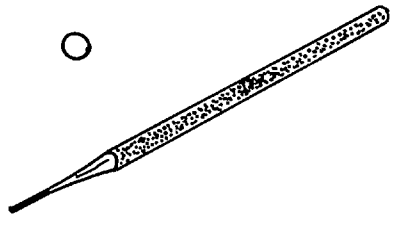
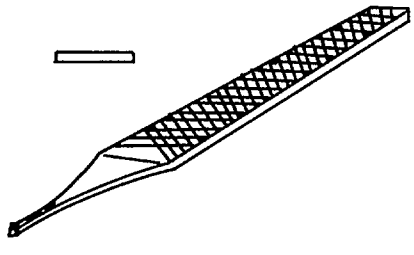
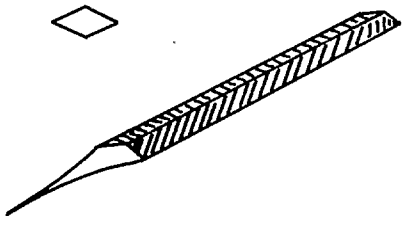


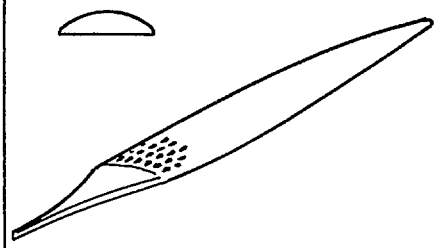
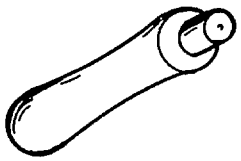
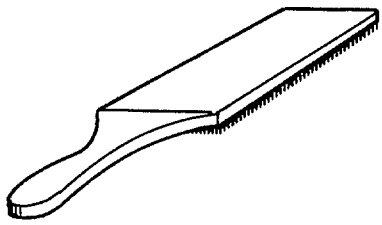
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.8	ATTREZZI PER SPOSTARE I TRONCHI			
17.8.1	Leva-giratronchi per l'abbattimento direzionato e per girare tronchi piccoli e medi. Lunghezza totale circa 800 mm Peso totale circa 2,5 kg Di acciaio temperato con manico scanalato in gomma. Munito di un gancio.		B	
17.8.2	Pinze per assortimenti di piccole dimensioni. per maneggiare tondelli e stangame. Lunghezza totale circa 300 mm Peso totale circa 0,7 kg Apertura circa 230 mm Di acciaio temperato di buona qualità.		A	
17.8.3	Fodero per pinze. Fodero di plastica da attaccare alla cintura.			

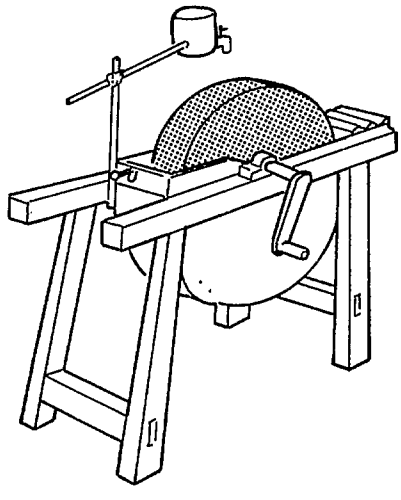
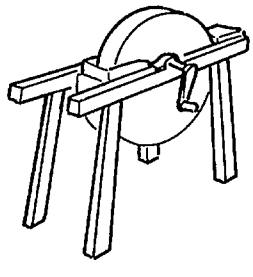
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.8.4	Pinze per assortimenti di medie dimensioni (Pinze per lavoro di squadra) per spostare tronchi medi. Lunghezza totale circa 400 mm Peso totale circa 2,0 kg Apertura circa 450 mm Di acciaio temperato di buona qualità.		B	
17.8.5	Pinze per assortimenti lunghi per concentrare su brevi distanze e nell'abbattimento di piante nei diradamenti. Lunghezza totale circa 750 mm Peso totale circa 3,5 kg Apertura circa 250 mm Di acciaio temperato di buona qualità.		B	
17.8.6	Pinze per trascinare gli assortimenti per l'esbosco manuale con due persone. Lunghezza dell'asta circa 1500 mm Peso totale circa 6,5 kg Asta di legno con pinze di acciaio di buona qualità.			

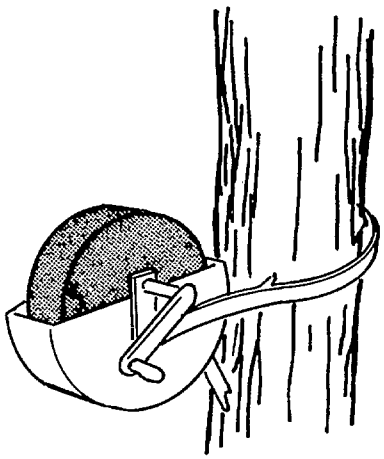
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.8.7	Gancio per gira tronchi per girare tronchi di grandi dimensioni. Lunghezza totale circa 450 mm Lunghezza del gancio circa 300 mm Spessore del gancio circa 15 mm Misure dell'anello 100x150 mm Peso totale circa 1,5 kg Acciaio di buona qualità, al cromo vanadio, con anello di forma asimmetrica particolare che permette tre posizioni per fissare il gancio sul tronco.			
17.8.8	Zappino per maneggiare e trascinare tronchi su brevi distanze. Lunghezza della parte metallica c/a 300 mm Peso della parte metallica circa 1,5 kg Lunghezza del manico circa 1100 mm Parte metallica curva, di acciaio di buona qualità. Manico di legno leggermente curvo che forma con lo zappino un angolo di 120°.		A (B)	
17.8.9	Parte metallica dello zappino Lunghezza circa 300 mm Peso circa 1,5 kg			
17.8.10	Manico dello zappino Lunghezza circa 1100 mm			

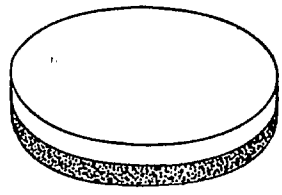
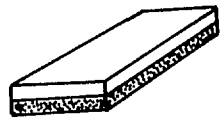
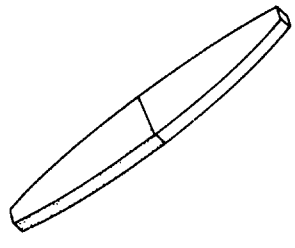
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.8.11	Gancio per tondelli uso cartiera per accatastare i tondelli. Lunghezza totale circa 250 mm Larghezza circa 150 mm Peso totale circa 0,3 kg Gancio di acciaio temperato, di ottima qualità, con manico arrotondato.		A	
17.8.12	Fodero per il gancio Fodero di plastica da attaccare alla cintura.		A	
17.8.13	Gancio con manico di legno per accatastare i tondelli. Lunghezza totale circa 500 mm Peso totale circa 0,5 kg Manico di legno che si adatta bene alla mano, con punta di acciaio di buona qualità.		A	
17.8.14	Manico di legno del gancio Lunghezza circa 400 mm		E	

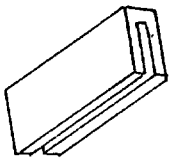
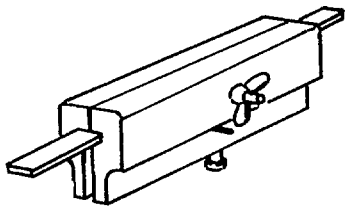
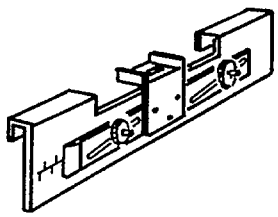
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.9	LIME PER USO MANUALE			
17.9.1	Lima piatta per motosega per la catena della motosega Lunghezza 200 mm (8") Piatta, bordi arrotondati Asporta solo a spingere		E	
17.9.2	Lima rotonda (tondino) per denti della catena della motosega Lunghezza 250 mm (10") Diametro 12,5 mm (1/2") Rotonda, cilindrica Asporta sia a spingere che a tirare.		E	
17.9.3	Lima piatta per accette e altri arnesi da taglio. Lunghezza 250 mm (10") Piatta, asporta sia a spingere che a tirare.		E	
17.9.4	Lima doppia per seghe ad arco e seghetti per potare. Lunghezza 150 mm (6") Lunghezza 200 mm (8") Asporta solo a spingere, secondo la norma DIN 8340 o equivalente.		E	

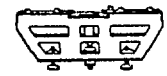
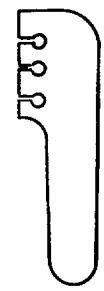
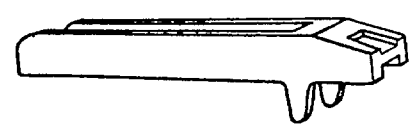
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.9.5	Raspa per legno per rifinire i manici di legno. Lunghezza 250 mm (10") Semi rotonda, bastarda.		E	
17.9.6	Manico per la lima per lime Lunghezza circa 120 mm Diametro circa 30 mm Manico rotondo di legno.		E	
17.9.7	Spazzola per la lima per pulire le lime. Lunghezza della spazzola circa 100 mm Larghezza della spazzola circa 40 mm Lunghezza totale circa 200 mm Piccola tavoletta in legno con fili metallici.		E	

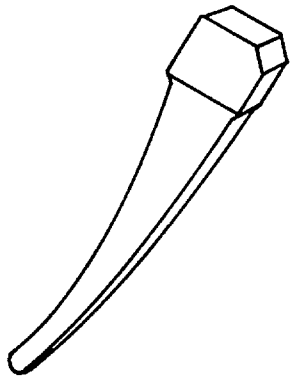
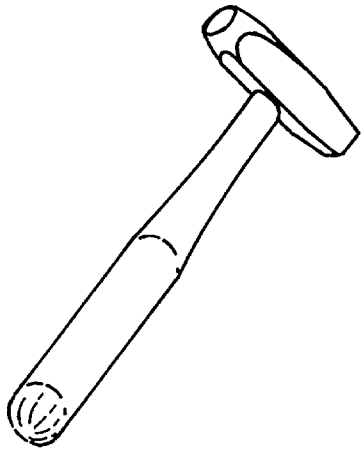
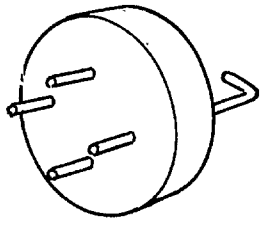
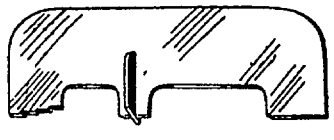
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.10.	MOLE E PIETRE PER AFFILARE			
17.10.1	Mola, tipo comune per affilare accette e arnesi taglienti. Diametro della pietra circa 500 mm Larghezza della pietra circa 100 mm Il modello è azionato a mano o con pedale, è montato su un telaio di legno o di metallo. Completo di mola, manovella e telaio. Ci sono altri validi modelli.		C	
17.10.2	Mola: la pietra Dimensioni della pietra circa 500x100 mm		E	
17.10.3	Mola, modello piccolo per affilare accette e altri arnesi taglienti in luoghi lontani dall'officina. Diametro della pietra 350 mm Larghezza circa 50 mm Il modello è azionato a mano, montato su telaio. Completo di pietra, manovella e telaio. Ci sono altri validi modelli.		C	
17.10.4	Mola: la pietra piccola Dimensioni della pietra circa 350x50 mm		E	

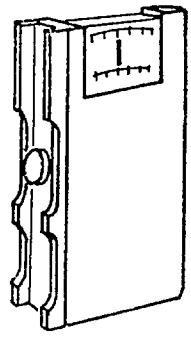
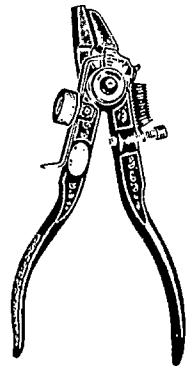
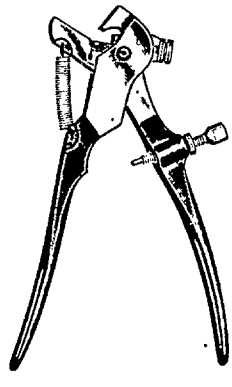
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.10.5	Mola, modello portatile Azionata a mano, può essere appesa a una pianta in piedi per affilare sul posto di lavoro. Diametro della pietra 300 mm Peso totale 15 kg Telaio di acciaio, ancoraggio a tre punti da appendere a una pianta in piedi. Completa di telaio, manovella e pietra.			
17.10.6	Pietra per mola portatile Diametro 300 mm			

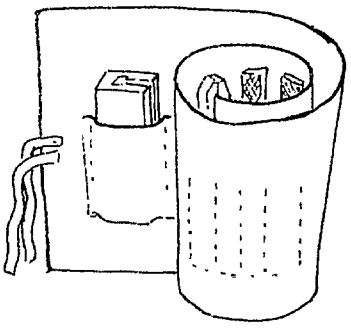
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.10.7	Pietra smeriglio rotonda Diametro circa 90 mm Spessore circa 20 mm Peso circa 0,3 kg Modello rotondo, un lato a grana grossa, l'altro lato a grana fine.		A	
17.10.8	Pietra smeriglio Dimensioni circa 100x50x20 mm Peso circa 0,2 kg Modello rettangolare, un lato a grana grossa, l'altro a grana fine.		A	
17.10.9	Pietra smeriglio lunga, piatta, assottigliata. Dimensioni circa 220x33x12 mm Peso circa 0,1 kg Modello lungo, da una parte a grana grossa, dall'altra a grana fine.		A	

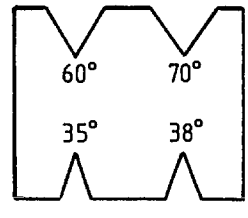
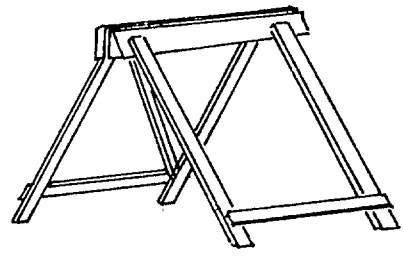
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.11.	ARNESI SPECIALI PER LA MANUTENZIONE DELLA SEGA			
17.11.1	Raccorciatore per sega ad arco Dimensioni circa 70x50x20 mm Semplice arnese di legno per dirigere la lima.			
17.11.2	Raccorciatore per segoni Dimensioni circa 150x50x30 mm Semplice arnese di legno con una vite che fissa la lima.			
17.11.3	Raccorciatore di ferro per sega troncatrice. Arnese con lamina di acciaio per dirigere la lima, con una vite che la fissa.			
17.11.4	Dispositivo di regolazione del dente a pialla per sega troncatrice con denti a pialla. Dimensioni circa 130x35 mm Arnese regolabile fatto da una lamina di acciaio. Superficie per aggiustare il dente a pialla indurito.			

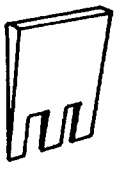
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.11.5	Raccorciatore e regolatore del dente a pialla Arnese combinato per seghe troncatrici con denti a pialla, per accorciare e regolare i denti a pialla.			
17.11.6	Chiave di regolazione (allicciatore piccolo) per lame sottili, per es. lame di seghe ad arco. Una lamina di acciaio con aperture da 1,0 a 1,2 mm.			
17.11.7	Chiave di regolazione (allicciatore) Arnese per diversi spessori. Lunghezza circa 200 mm Peso 0,1 kg Di acciaio di buona qualità, levigato. Aperture da 1,0 a 2,3 mm.			
17.11.8	Sostegno di regolazione per l'allicciatura dei denti delle seghe con l'uso di un martello.Può essere usato invece di una incudine. Lunghezza totale circa 200 mm Larghezza totale circa 25 mm Peso totale circa 0,2 kg Arnese speciale fatto di acciaio di buona qualità. Superficie di lavoro levigata di circa 8 mm.			

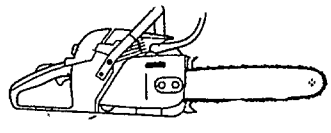
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.11.9	Incudine Arnese speciale per allicciare i denti delle seghe troncatrici, con l'aiuto del martello. Lunghezza totale circa 150 mm Peso totale circa 0,7 kg Forgiata con acciaio speciale. Superficie di lavoro levigata di circa 8 mm.			
17.11.10	Martello da usare con l'incudine nell'allicciatura. Lunghezza totale circa 285 mm Peso totale circa 0,30 kg Testa forgiata con acciaio temperato, manico di legno.			
17.11.11	Calibro per seghe ad arco Arnese semplice fatto con un pezzo di compensato rotondo con tre perni fissi e uno orientabile per misurare l'allicciatura*.			
17.11.12	Calibro per segoni E' formato da una lamina di ferro che deve essere regolata secondo le esigenze per misurare l'allicciatura.			

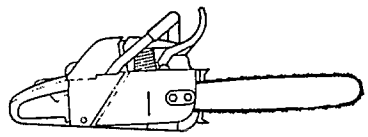
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.11.13	Indicatore dell'allicciatura Strumento di precisione, arnese generico per il controllo dell'allicciatura delle lame delle seghe. Dimensioni circa 94 x 54 x 16 mm Campo di variazione da 0,0 a 1,5 mm			
17.11.14	Pinze per allicciare lame sottili per mettere a punto seghe ad arco con denti induriti e altre lame sottili. Lunghezza circa 180 mm Peso circa 0,23 kg Regolabili fino a uno spessore della lama di 1,2 mm.			
17.11.15	Pinze per allicciare lame spesse per mettere a punto lame più spesse, per es. di seghe troncatrici. Regolabili, per lame con spessore fino a 2,0 mm. Lunghezza circa 220 mm Peso circa 0,38 kg			

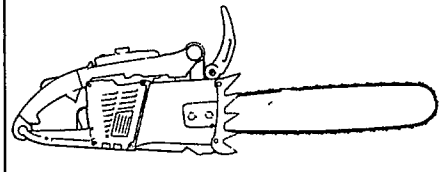
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.11.16	Completo per la manutenzione del segone con denti a pialla Un completo comprende: 1 contenitore di plastica o di stoffa 1 raccorciatore 1 regolatore di denti a pialla 1 incudine 1 martello 1 indicatore o calibro, facoltativo 1 lima piatta, 200 mm 1 lima rotonda, 250 mm 1 pietra smeriglio per affilare, facoltativa		B	
17.11.17	Completo per la manutenzione del segone con denti triangolari Un completo comprende: 1 contenitore di plastica o di stoffa 1 raccorciatore per sega 1 chiave di regolazione normale di ferro 1 calibro, facoltativo 1 lima piatta per sega, 200 mm, facoltativa 1 pietra smeriglio per affilare		B	

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.11.18	Completo per la manutenzione della sega ad arco con denti triangolari Un completo comprende: 1 contenitore di plastica o di stoffa 1 raccorciatore per sega ad arco 1 regolatore di ferro modello piccolo 1 calibro per sega ad arco, facoltativo 1 lima piatta per sega, 200 mm 1 lima doppia per sega, 200 mm, facoltativa 1 pietra smeriglio per affilare		B	
17.11.19	Calibro per sega con denti a pialla per controllare la forma del dente. Angoli di 35° e 70°.		C	
17.11.20	Calibro universale ad angoli per controllare la forma dei denti. Angoli di 35°, 38°, 60° e 70°. Ci sono altri validi modelli.		C	
17.11.21	Morsa per affilare Supporto speciale in legno per fissare le seghe durante la manutenzione. Lunghezza della morsa circa 700 mm Ci sono altri validi modelli disponibili.		C	

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.12	ALTRI UTENSILI PER LA MANUTENZIONE		C	
17.12.1	Pialletto a tirare per sagomare i manici. Lunghezza totale 255 mm Larghezza della superficie tagliente 54 mm Telaio di metallo, due viti per regolare la lama.			
17.12.2	Lama di ricambio per pialletto a tirare Larghezza 54 mm Pacco di 12 lame.		E	
17.12.3	Cuneo per i manici Cuneo di acciaio a tre sporgenze per fissare i manici agli attrezzi. Indicare la larghezza richiesta: a) larghezza 20 mm b) larghezza 30 mm c) larghezza 50 mm (per accette)		E	

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.15	MOTOSEGHE Sono da prendere in considerazione quando i costi di mano d'opera sono alti, per non affaticarsi troppo e/o quando si tratta di piante di grandi dimensioni. In queste situazioni si dà la preferenza al tipo di motosega che può servire meglio.			
17.15.1	Motosega leggera per piante con diametro fino a 40 cm. Cilindrata circa 45 cm^3 Potenza circa (DIN) 2,0 kW Spranga di guida circa 330 mm Peso in ordine di marcia con carburante e olio. 7,0 kg Con manici antivibranti e freno catena.		B (A)	
	La motosega dovrebbe rispondere ai requisiti del codice I L O sulla Sicurezza per l'uso delle motoseghe.			
	Completa di spranga di guida, copri spranga di guida, un contenitore in stoffa o in plastica per gli attrezzi, una chiave a T, una pinza, un filtro dell'aria e una piccola spazzola.			
	Istruzioni e manuale per l'uso. (Indicare la lingua preferita).			
	Accessori necessari per una motosega:			
	1 Candela		E	
	2 Catene		E	
	1 Dadi per le spranghe di guida		E	
	1 Rocchetto dentato		E	
	2 Funicelle per l'avviamento		E	
	1 Molla per il ritorno della funicella		E	
	2 Filtri dell'aria		E	
	4 Dadi per la spranga di guida		E	
	4 Viti per riavvitare il carter		E	

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.15.2	Motosega tipo medio		B	
	per piante con diametro fino a 80 cm circa.		(A)	
	Cilindrata circa 60 cm^3 Potenza circa (DIN) 3,0 kW Spranga di guida lunga circa 450 mm Peso in ordine di marcia con carburante e olio circa 9,0 kg			
	Con impugnature antivibranti e freno catena.			
	La motosega dovrebbe rispondere ai requisiti del codice ILO sulla Sicurezza per l'uso delle motoseghe.			
	Completa di spranga di guida, copri spranga, una busta in stoffa o in plastica per gli attrezzi, una chiave a T, una pinza, un filtro dell'aria e una piccola spazzola.			
	Istruzioni e manuale per l'uso. (Indicare la lingua preferita).			
	Accessori necessari per una motosega:			
	1 Candela		E	
	2 Catene		E	
	1 Spranga di guida		E	
	1 Rocchetto dentato		E	
	2 Funicelle per l'avviamento		E	
	1 Molla per il ritorno della funicella		E	
	2 Filtri dell'aria		E	
	4 Dadi per la spranga di guida		E	
	4 Viti per riavvitare il carter		E	

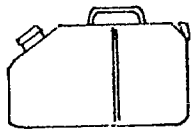
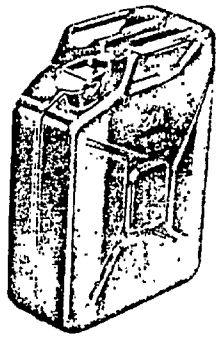
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.15.3	Motosega pesante			
	per piante di grandi dimensioni come quelle delle foreste tropicali con diametri superiori ai 60 cm.		B	
	Cilindrata 85 cm^3 Potenza circa (DIN) 4,5 kW Spranga di guida lunga circa 600 mm Peso in ordine di marcia con carburante e olio circa 11,5 kg			
	Con impugnature antivibranti e freno catena.			
	La motosega dovrebbe rispondere ai requisiti del codice ILO sulla Sicurezza per l'uso delle motoseghe.			
	Completa di spranga di guida, copri spranga, una busta in stoffa o in plastica per gli attrezzi, una chiave a T, una pinza, un filtro dell'aria e una piccola spazzola.			
	Istruzioni e manuale per l'uso. (Indicare la lingua preferita).			
	Accessori necessari per una motosega:			
	1 Candela		E	
	2 Catene		E	
	1 Spranga di guida		E	
	1 Rocchetto dentato		E	
	2 Funicelle per l'avviamento		E	
	1 Molla per il ritorno della funicella		E	
	2 Filtri dell'aria		E	
	4 Dadi per la spranga di guida		E	
	4 Viti per riavvitare il carter		E	

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

Se sono necessari altri tipi, scegliere nella tabella sotto riportata.
Indicare per es. 17.15.S/M

XXS	XS	S	S/M	M	M/L	L	XL	XXL	Codice
28	32	45	53	60	75	85	100	120	Cilindrata, cm^3
1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	4.5	5.0	6.0	Potenza, kW (DIN)
4.5	5.6	6.8	7.5	8.7	10.2	11.3	12.5	14.6	Peso totale, kg
250	300	320	380	450	530	600	800	940	Spranga di guida, mm

XXS si riferisce alle seghe per hobbisti, sono sconsigliate per uso professionale.

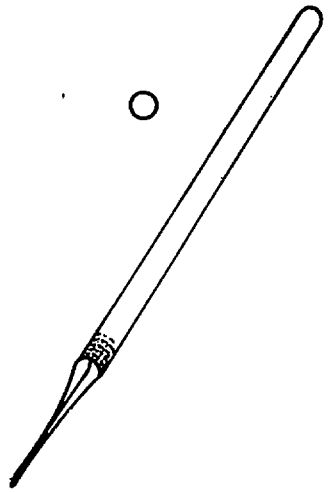
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.16	ACCESSORI PER MOTOSEGHE			
17.16.1	Tanica a doppio corpo per carburante e olio per la catena da usare in bosco. Tenuta di carburante circa 5,0 l Tenuta di olio circa 2,5 l Di plastica a prova di fuoco o di acciaio zingato, con impugnatura e beccuccio per travasare i liquidi.		B	
17.16.2	Imbuto con filtro per evitare di rovesciare il liquido e per eliminare le impurità quando si effettua il rifornimento. Diametro in alto circa 150 mm Di plastica a prova di fuoco o di acciaio zingato con un sottile filtro di ottone.		B	
17.16.3	Tanica per carburante per riempire la tanica a doppio corpo a margine della strada. Capacità 20 l Di acciaio zingato, verniciato Con impugnatura e un sistema di chiusura ermetico.		C	

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

17.16.4 Lima per motosega (tondino*)

Cilindrica.
Lavora a doppio senso.
Scegliere il diametro secondo il passo della catena nel modo seguente:

Passo della catena	Catena nuova		Catena usata	
	Diametro della lima			
	mm	"in.	mm	"in.
1/4	4,0	5/32	3,2	1/8
0,325	4,8	3/16	4,0	5/32
3/8 - 0,404	5,5	7/32	4,8	3/16
1/2	6,4	1/4	5,5	7/32



Lunghezza 150 mm, (6")
(a) Ø 3,2 mm, (1/8")
(b) Ø 3,5 mm, (9/64")
(c) Ø 4,0 mm, (5/32")

Lunghezza 200 mm, (8")
(d) Ø 4,8 mm, (3/16")
(e) Ø 5,2 mm, (13/64")
(f) Ø 5,5 mm, (7/32")
(g) Ø 6,4 mm, (1/4")
(h) Ø 7,1 mm, (9/32")

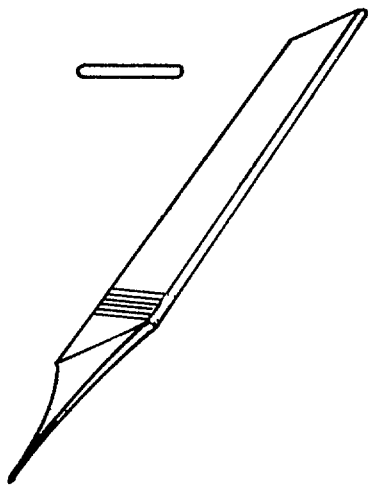
17.16.5 Lima piatta per motosega

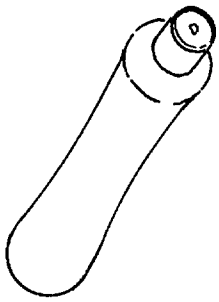
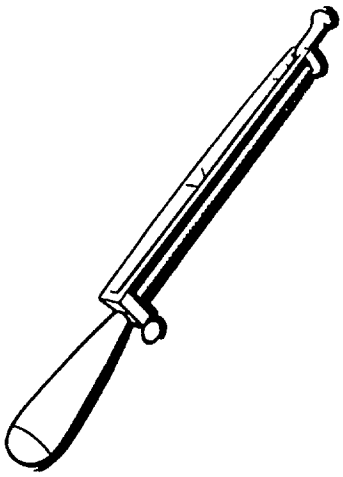
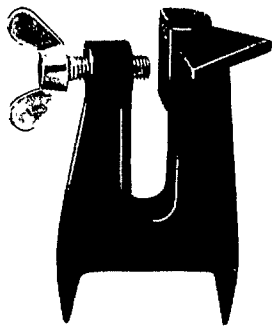
per abbassare il dentino di profondità.

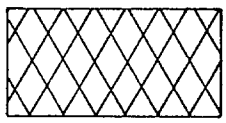
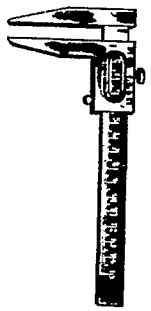
Lunghezza 150 mm, (6")

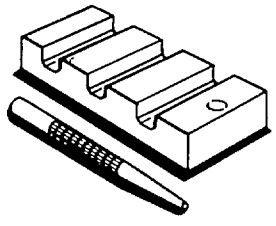
Piatta, bordi non taglienti.

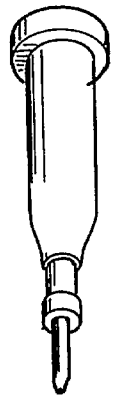
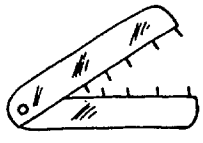
Lavora in un solo senso.

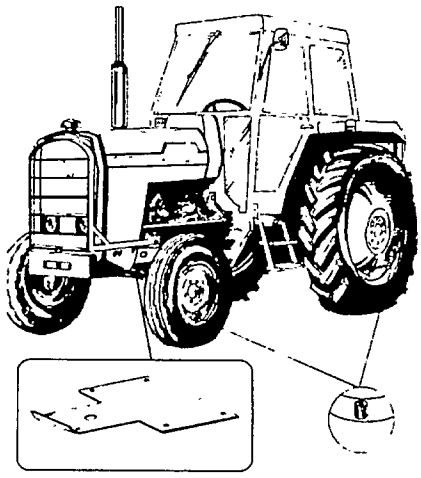


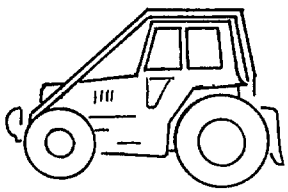
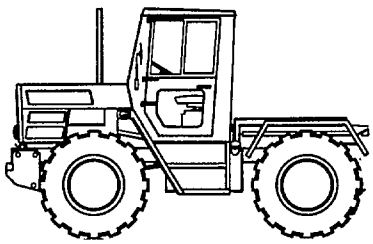
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.16.6	Manico della lima per tondini e per lime piatte da motoseghe. Lunghezza circa 120 mm Diametro circa 30 mm Manico rotondo di legno.			
17.16.7	Supporto del tondino per guidare il tondino. Sono disponibili modelli diversi. Non è essenziale per operai esperti.			
17.16.8	Morsa per l'affilatura per tener ferma la spranga di guida della motosega durante l'affilatura in bosco. Una piccola morsa di lega metallica con due punte sul fondo che vengono conficcate in un ceppo. Il galletto serve per stringere la spranga di guida.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.16.9	Calibro per la verifica del limitatore di profondità (dentino) della catena per abbassare il dentino Lunghezza circa 100 mm Al momento dell'ordinazione specificare la profondità richiesta: a) 0,50 mm b) 0,65 mm c) 0,75 mm d) 0,90 mm e) 1,00 mm f) 1,20 mm Valori indicativi per la scelta del calibro. Motoseghe piccole per legno duro 0,65 mm Motoseghe piccole per legno tenero 0,75 mm Motoseghe grandi per legno duro 0,90 mm Motoseghe grandi per legno tenero 1,00 mm		B (A)	
17.16.10	Piastrina di verifica per controllare l'angolo di affilatura dei denti della catena. Ci sono diversi modelli (magnetici o con ganci per fissare la piastrina di guida alla spranga). Dimensioni circa 5 x 20 cm		C	
17.16.11	Calibro tascabile (calibro a corsoio) per controllare la lunghezza dei denti durante la revisione della catena in officina. Di acciaio levigato con vite per il fissaggio. Può misurare fino a 120 mm, nonio decimale. Peso 0,1 kg Si può richiedere anche un modello in plastica, con vite di fissaggio senza nonio.		C	

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.16.12	Completo per riparare la catena per sostituire le maglie della catena in bosco. Punteruolo e incudine servono per qualsiasi passo delle catene.		C	
17.16.13	Punteruolo per togliere i rivetti della catena. Lunghezza circa 100 mm Di acciaio al cromo-vanadio, con manico zigrinato.		E	
17.16.14	Martello per ribadire per ribadire i rivetti della catena. Peso circa 0,5 kg Con testa rotonda, di acciaio temperato e forgiato, superficie levigata, manico di legno.		E	

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.16.15	Ingrassatore per ingrassare i cuscinetti del rocchetto della spranga di guida. Lunghezza circa 200 mm Capacità circa 100 cm^3		B	
17.16.16	Calibro per elettrodi per misurare la distanza tra gli elettrodi della candela. Corpo in plastica con lamelle di metallo da 0,4 a 0,6 mm.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.18	TRATTORI AGRICOLI Trattore agricolo utilizzato come unità motrice con attrezzatura forestale. In commercio ci sono molte marche e modelli validi. La preferenza deve esser data ai trattori di fabbricazione nazionale i cui rivenditori assicurino una valida e pronta assistenza tecnica e che sono stati dotati di speciali protezioni per essere usati in bosco (protezione del radiatore, degli assali, delle trasmissioni, delle gomme e della coppa dell'olio). Trattore agricolo normale E' a trazione posteriore, come descritto nella norma ISO 3339/0. E' a 4 tempi, motore diesel raffreddato ad acqua. Cabina di sicurezza. Sollevatore idraulico con attacco a tre punti. Presa di potenza normale. Ha dei semplici innesti per l'attacco idraulico esterno. Portata della pompa idraulica oltre 20 litri al minuto.			
17.18.1	Trattore agricolo normale tipo medio Potenza del motore, (SAE) circa 45 kW Peso circa 3000 kg			
17.18.2	Trattore agricolo normale tipo grande Potenza del motore, (SAE) circa 60 kW Peso circa 4500 kg			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
	Trattore agricolo a quattro ruote motrici Come descritto nella norma ISO 3339/0. E' a 4 tempi, motore raffreddato ad acqua, diesel. Cabina di sicurezza. Sollevatore idraulico con attacco a 3 punti. Presa di potenza a norma.			
17.18.3	Trattore agricolo tipo medio a 4 ruote motrici Potenza del motore (SAE) circa 45 kW Peso circa 3000 kg			
17.18.4	Trattore agricolo tipo grande a 4 ruote motrici Potenza del motore (SAE) circa 60 kW Peso circa 3500 kg			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

17.19. MACCHINE AZIONATE DA TRATTORI AGRICOLI

Questa guida ha preso in esame solo modelli di tipo piccolo azionati da un trattore agricolo con presa di potenza normale. Scortecciatrici piccole sono da preferire alla scortecciatura manuale del legno destinato all'industria, quando dall'analisi dei costi ne risulta la convenienza.
In commercio ci sono diverse marche valide.

17.19.1 Scortecciatrice a rotore di tipo piccolo

montata su ruote, viene azionata e trainata dal trattore.

Organo per scortecciare: il rotore porta 3 coltelli incisori e 3 o 6 scortecciatori.

Diametro dei tronchi da scortecciare: da un minimo di 5 cm a un massimo di 25 cm.

Lunghezza dei tronchi da scortecciare: minimo 1000 mm.

Indicare le specie principali dei tronchi da scortecciare (es. Eucalipto).

Sistema di alimentazione: manuale, con due rulli di sostegno in folle e due rulli di alimentazione traenti.

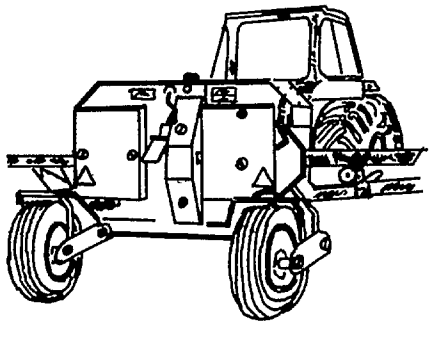
Velocità di alimentazione: da 0,35 fino a 0,65 m/s.

Lavoro: sono necessari due uomini per turno.

Potenza richiesta del trattore: almeno 20 kW.

Peso, trattore escluso: circa 1100 kg.

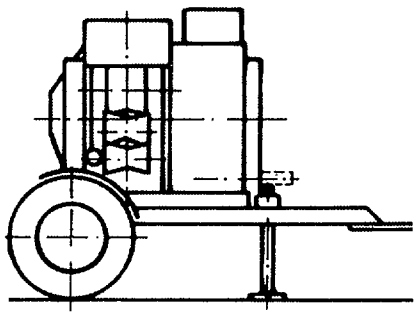
Larghezza totale
- in fase di trasporto circa 1650 mm
- in fase di lavoro circa 4350 mm



Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

Completa con i pezzi di ricambio essenziali per poter lavorare per due anni; manuale di istruzione e di manutenzione. (Indicare la lingua desiderata).

17.19.2 Scortecciatrice a rotore di tipo medio



montata su ruote, viene azionata e trainata dal trattore.

Organo per scortecciare: il rotore porta 3coltelli incisori e 3 o 6 scortecciatori.

Diametro dei tronchi da scortecciare: da un minimo di 6 a un massimo di 36 cm.

Lunghezza dei tronchi da scortecciare: minimo 1000 mm.

Indicare le specie principali dei tronchi da scortecciare (es. Eucalipto).

Sistema di alimentazione: manuale, con due rulli di sostegno in folle e due rulli di alimentazione traenti.

Velocità di alimentazione: da 0,38 fino a 0,70 m/s.

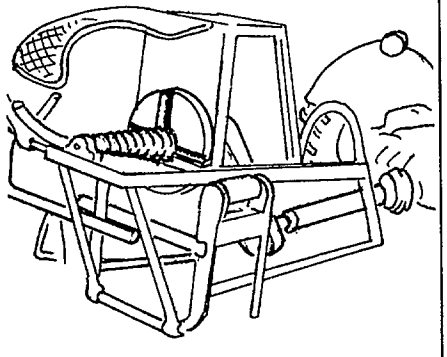
Lavoro: sono necessari due uomini per turno.

Potenza richiesta del trattore: almeno 30 kW.

Peso, trattore escluso: circa 2000 kg.

Larghezza totale
- in fase di trasporto circa 2400 mm
- in fase di lavoro da circa 4800 a 6700 mm

Completa con i pezzi di ricambio essenziali per poter lavorare per due anni; manuale di istruzione e di manutenzione. (indicare la lingua desiderata).

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.19.3	Scortecciatrice a disco montata sul sollevatore idraulico con attacco a tre punti. Organo di scortecciatura: disco a 3 lame. Diametro dei tronchi da scortecciare: da un minimo di circa 5 cm a un massimo di 25 cm. Lunghezza dei tronchi da scortecciare: da un minimo di 500 a un massimo di 4000 mm. Indicare le principali specie dei tronchi da scortecciare (es. Eucalipto). Sistema di alimentazione: manuale, un rullo di sostegno in folle, un alimentatore automatico a vite. Lavoro: sono necessari 2 uomini per turno. Potenza richiesta del trattore: oltre 15 kW. Peso, trattore escluso: circa 250 kg. Completa dei pezzi essenziali di ricambio per due anni di lavoro. Manuale con le istruzioni (indicare la lingua desiderata).			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

MACCHINE PER LA CIPPATURA (SMINUZZATURA)

Questa guida ha preso in esame solo modelli di tipo piccolo, azionati da un trattore agricolo con presa di potenza a norma .

17.19.4 Macchina per cippare (per sminuzzare)

In commercio ci sono diverse marche e modelli validi. La preferenza deve esser data alle macchine di costruzione semplice. L'organo per cippare può essere a disco, a tamburo o a vite tipo coclea.

Caratteristiche:

Diametro massimo del tronco da cippare 150 mm.

Bocca di alimentazione: 300 x 200 mm.

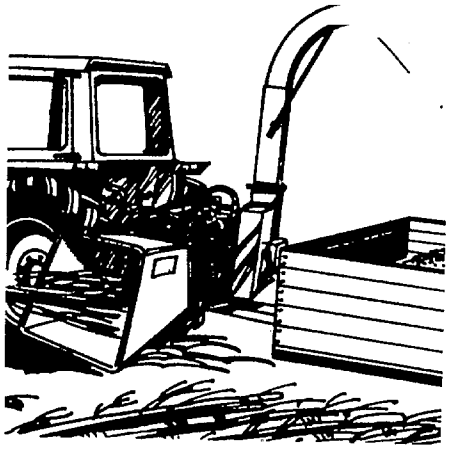
Peso: trattore escluso, da 300 a 600 kg.

Lunghezza dei chips da 5 a 25 mm e oltre.

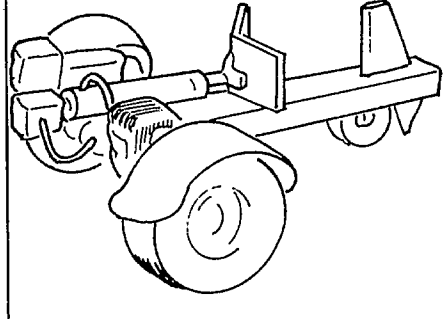
Rendimento orario fino a 15 m^3 di chips.

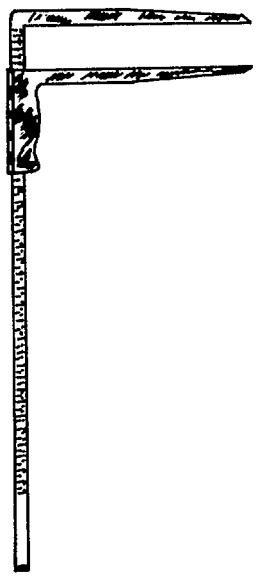
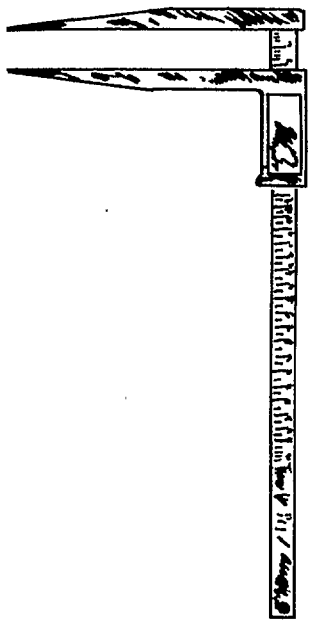
Lavoro: sono necessari 2-3 uomini per turno.

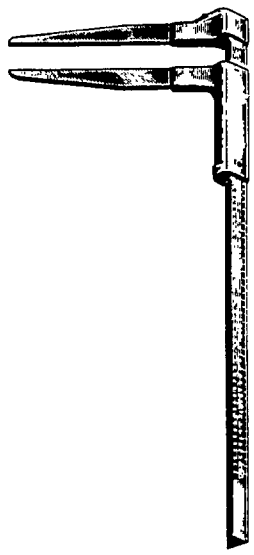
Potenza richiesta oltre i 30 kW

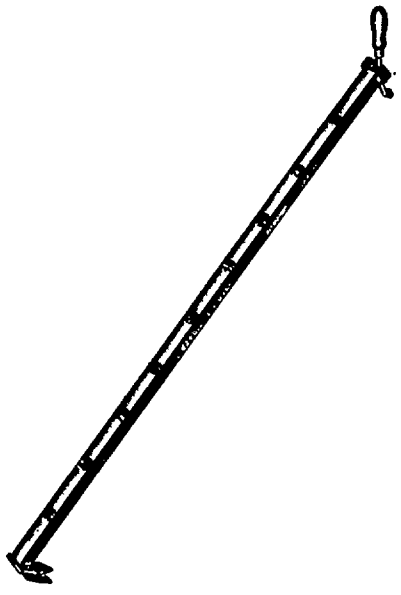
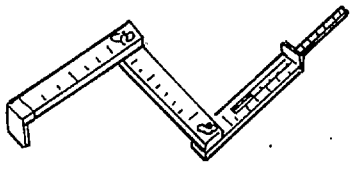
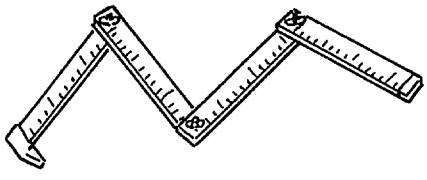


Completa con i pezzi di ricambio essenziali per 2 anni di lavoro. Manuale di istruzioni e di manutenzione (indicare la lingua desiderata).

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
	MACCHINE PER SPACCARE IL LEGNO azionate da un trattore agricolo normale con presa di potenza.			
17.19.5	Spaccatrice a vite Posta sul sollevatore idraulico, applicata ai 3 punti, azionata meccanicamente dalla presa di potenza. Lunghezza della vite a cono circa 350 mm. Telaio di acciaio con protezione. Lunghezza della spaccatura fino a 1000 mm Peso circa da 55 a 125 kg Completa di pezzi di ricambio essenziali per 2 anni di lavoro. Manuale di istruzioni e di manutenzione.(Indicare la lingua desiderata).			
17.19.6	Spaccatrice a cuneo idraulico Posta sul sollevatore idraulico, applicata ai 3 punti, collegata al trattore con un circuito idraulico. Telaio tubolare di acciaio, molto duttile, cuneo in lega di acciaio alto 30 cm. Pistone che lavora idraulicamente. Tempo per compiere il ciclo da 7 a 15 secondi. Lunghezza della spaccatura fino a 1000 mm Completa di pezzi di ricambio essenziali per 2 anni di lavoro. Manuale di istruzioni e di manutenzione. (Indicare la lingua desiderata).			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.25	ATTREZZI PER MISURARE I DIAMETRI			
	CAVALLETTO DENDROMETRICO			
17.25.1	Cavalletto a profilo rettangolare con graduazione metrica Solido e leggero allo stesso tempo, di alluminio, di acciaio o di acciaio inossidabile. Asta con profilo rettangolare. Modello con sistema metrico, l'asta è divisa in centimetri sui due lati. Indicare la lunghezza approssimativa del cavalletto. a) 50 cm b) 75 cm c) 100 cm d) 125 cm e) 150 cm Se si richiedono altre misure specificare la lunghezza.		C	
17.25.2	Cavalletto con divisione diversa dalla precedente Solido e leggero allo stesso tempo, di alluminio, di acciaio o di acciaio inossidabile. Asta con profilo rettangolare. Indicare la divisione (es. inglese, pollici e 1/16th o inglese, pollici, decimali, metrico in millimetri) e la lunghezza (es.30, 40, 50 o 60 pollici) del cavalletto richiesto.		C	

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.25.3	Cavalletto a profilo triangolare con divisione metrica Leggero, in alluminio, profilo dell'asta triangolare. Indicare la lunghezza richiesta: a) 40 cm b) 60 cm c) 80 cm d) 100 cm		C	

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.26	ATTREZZI PER MISURARE LE LUNGHEZZE			
17.26.1	Asta metrica per misurare e per segnare le lunghezze. Asta di legno con graffietto alla estremità. Lunghezza 1 metro, con divisione decimale. Ci sono anche altre lunghezze e divisioni.		C	
17.26.2	Doppio metro per legna da triturazione per misurare le cataste. Riga di legno, pieghevole in 3 o 4 parti, larghezza circa 30 mm. Gli snodi sono di ottone, il gancio terminale è sullo zero. Divisione in centimetri. Lunghezza 2 metri, con asta in alluminio sull'ultima parte che si estende per 20 cm.		C	
17.26.3	Triplo metro per legna da triturazione per misurare le cataste. Riga di legno, snodabile in 3 o 4 parti, larghezza circa 30 mm. Gli snodi sono di ottone, il gancio terminale è sullo zero. Specificare il tipo di divisione e la lunghezza richiesta.			
17.26.4	Asta snodabile a divisione non decimale per misurare le cataste. Riga di legno, snodabile in 3 o 4 parti, larghezza circa 30 mm. Gli snodi sono di ottone, il gancio terminale è sullo zero. Specificare il tipo di divisione e la lunghezza richiesta.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.26.5	Metro pieghevole normale a divisione decimale Riga di legno, snodabile in 10 parti, larghezza 17 mm. Tacche sulla superficie del legno protetto da vernice. Lunghezza 2 metri, divisione in centimetri e in millimetri su ciascun lato.		B	
17.26.6	Metro pieghevole normale divisione non decimale Riga di legno, snodabile in 10 parti, larghezza 17 mm. Tacche sulla superficie del legno protetto da vernice. Specificare il tipo di divisione e la lunghezza richieste.		B	

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

CORDELLE METRICHE

17.26.7 Cordella di acciaio inossidabile con divisione decimale — C

Cordella di acciaio inossidabile con supporto metallico. Divisione in centimetri, il primo decimetro in millimetri.

Indicare la lunghezza richiesta:

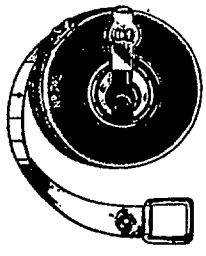
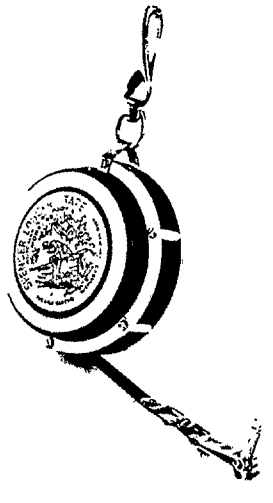
a)	10 m
b)	20 m
c)	50 m

Se si richiedono altre misure specificare la lunghezza.

17.26.8 Cordella di acciaio inossidabile a divisione non decimale — C

Cordella di acciaio inossidabile con supporto metallico.

Specificare il tipo di divisione e la lunghezza richieste.

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.26.9	Cordella metrica non metallica, con manovella e divisione decimale Cordella di nylon, ricoperta di vinile, resistente. Divisione in centimetri, il primo decimetro in millimetri. Indicare la lunghezza richiesta: a) 10 m b) 20 m c) 50 m Se si richiedono altre misure specificare la lunghezza.		C	
17.26.10	Cordella metrica non metallica, a divisione non decimale Cordella di nylon, ricoperta di vinile, resistente. Specificare il tipo di divisione e la lunghezza richieste.			
17.26.11	Cordella metrica autoavvolgente con divisione decimale Cordella ad avvolgimento automatico con molla. E' contenuta in una scatola leggera di acciaio. Larghezza della cordella circa 10mm Peso totale circa 0,5 kg Diametro della scatola 90 mm Divisione decimale. Indicare la lunghezza richiesta: a) 15 m b) 25 m		B (A)	
17.26.12	Cordella metrica autoavvolgente a divisione non decimale Come sopra. Specificare il tipo di divisione Indicare la lunghezza richiesta: a) 50 piedi b) 75 piedi			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

17.28. ATTREZZATURA PER SEGNARE

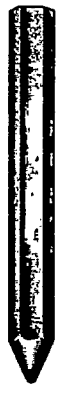
17.28.1 Matita in grafite — E

Matita universale per scrivere sul legno.

Lunghezza	120 mm
Diametro	12 mm

Matita esagonale, in grafite nera, con involucro di carta.

In pacchetti di 12.



17.28.2 Matita per legno (indelebile) — E

per scrivere sul legno.

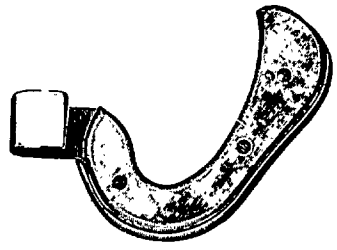
Lunghezza	120 mm
Diametro	12 mm

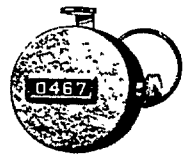
Scrive sul legno fresco e su quello stagionato. Impermeabile e indelebile, esagonale con involucro di carta.

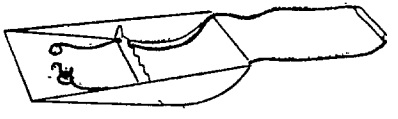
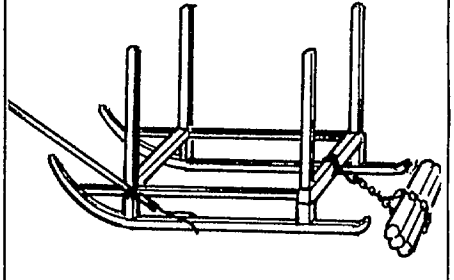
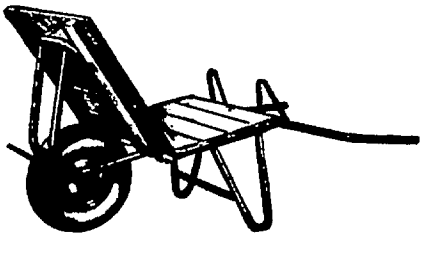
In pacchetti di 12.

Indicare il colore desiderato:

- Nero
- Giallo
- Rosso
- Blu
- Porpora
- Alluminio (per legno impregnato con creosoto)

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.28.3	Graffietto per segnare le piante in piedi. Larghezza della lama 15 mm Lunghezza totale 150 mm Peso totale 0,17 kg Lama larga con curva tagliente di acciaio di buona qualità. Manico curvo.			
17.28.4	Graffietto con lama pieghevole per segnare le piante in piedi. Lunghezza totale 200 mm Peso totale 0,13 kg Lama curva affilata di acciaio di buona qualità con manico pieghevole verso l'interno. Specificare la larghezza voluta della lama: (a) Stretta, larghezza 3 mm (b) Normale, larghezza 7 mm			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.28.5	Numeratore tascabile per contare i pezzi. Peso circa 100 gr Numeratore manuale tascabile con anello (per essere sorretto al dito). Si azzera girando il pannello. Da 0 a 9999.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
	ESBOSCO PER VIA TERRESTRE, CARICO E SCARICO			
17.30	ESBOSCO A MANO			
17.30.1	Scivolo per l'esbosco manuale per l'esbosco a mano nei diradamenti e per far cadere gli alberi le cui chiome si siano intrecciate con quelle delle piante rimaste in piedi. Lunghezza dello scivolo 1000 mm Larghezza dello scivolo 300 mm Peso circa 10 kg Uno scivolo leggero, piatto, con fondo in acciaio e supporto dentato. Manico in fune metallica che serve anche a tener fermo il calcio dei tronchetti. *Esiste un tipo in plastica con corda di nylon.			
17.30.2	Slitta (per il trasporto del legname) per l'esbosco manuale. Costruita in acciaio tubolare leggero o in legno. Ci sono molti modelli costruiti in modi diversi. Lunghezza circa 1000 mm Larghezza circa 700 mm Capacità circa 1 m/stero			
17.30.3	Carriola per il trasporto manuale di legno di piccole dimensioni. Capacità circa 0,3 m/stero Carico 150 kg Peso circa 30 kg Ruota 400 x 100 mm Telaio e manici in acciaio tubolare. Ruota di gomma con camera d'aria, cuscinetti a sfera.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

17.30.4 Arco su due ruote

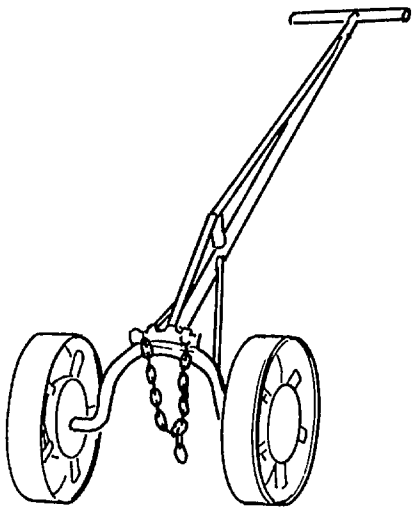
per l'esbosco a mano e per far cadere gli alberi con le chiome intrecciate a quelli rimasti in piedi.

Dimensioni circa:

Larghezza totale	1000 mm
Altezza totale	750 mm
Lunghezza totale	2800 mm
Peso totale	50 kg

Arco di acciaio tubolare. Il tubo di acciaio zincato ha un diametro di 100 mm. I tronchi sono tenuti da una catena. Braccio e manico in acciaio tubolare. Freno a mano con settore dentato sulle ruote, cerchi di acciaio o ruote di gomma con camera d'aria. Catene e appositi ganci.

(se si preferiscono le pinze,precisare).



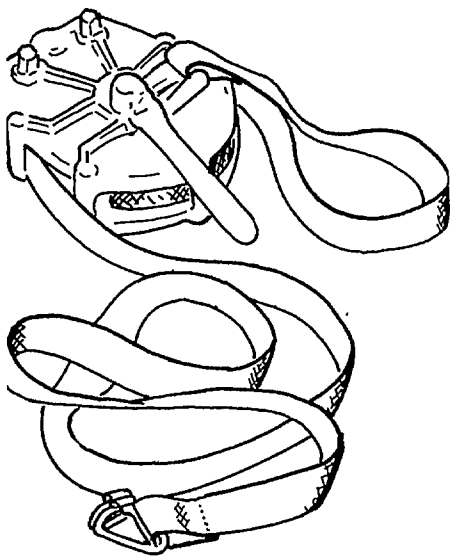
17.30.5 Paranco leggero da usare nell'abbattimento

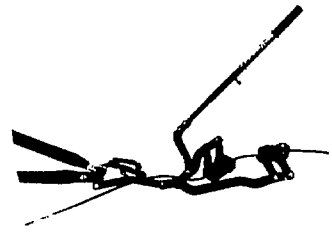
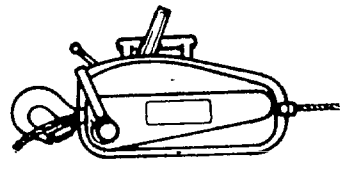
per facilitare la caduta delle piante e per l'abbattimento direzionato di piante di piccole dimensioni.

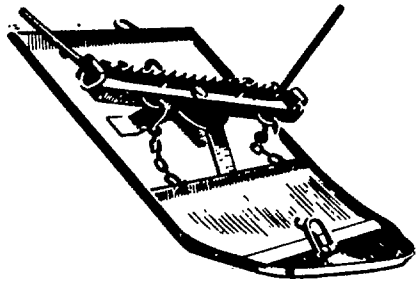
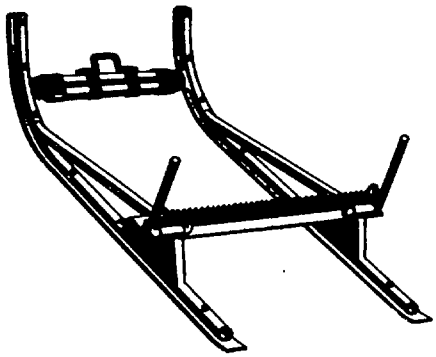
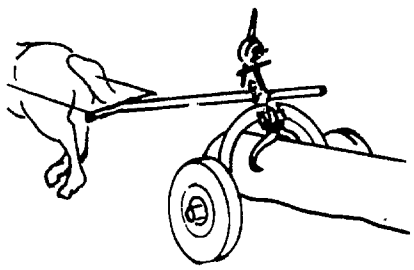
Forza di trazione circa	20 kN
Peso circa	7,0 kg

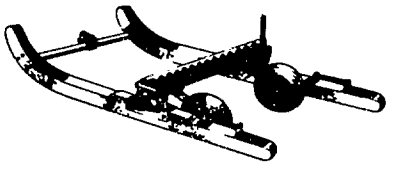
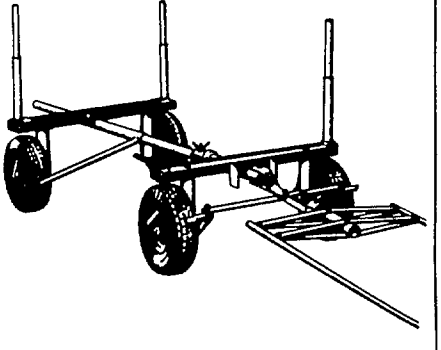
Cinghia di nylon intrecciato, larga 50 mm. Avvolta in una scatola di metallo leggero. Con cinghia di ancoraggio di nylon intrecciato.

Accessori:
carrucola di rinvio e relativa cinghia per l'ancoraggio.



Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.30.6	Paranco manuale per l'abbattimento direzionato, per far cadere gli alberi rimasti con le chiome intrecciate a quelli in piedi, per l'esbosco a mano e per il montaggio delle gru a cavo. Forza di trazione circa 15 kN Peso circa 10 kg Diametro della fune circa 10 mm Per il funzionamento è sufficiente una persona. Due paia di ganasce si aprono e si chiudono alternativamente e mettono in trazione la fune. Robusto, di metallo di ottima qualità. Completo di 20 m di fune, con asole su entrambe le estremità e cinghia per l'ancoraggio. Ci sono molti modelli tutti validi. Accessori: Carrucole automatiche, fune di trazione (indicare la lunghezza), pinze da attaccare alla pianta da atterrare.			
17.30.7	Paranco manuale scatolato per l'abbattimento direzionato, per far cadere gli alberi rimasti con le chiome intrecciate a quelli in piedi, per l'esbosco a mano e per il montaggio delle gru a cavo. Forza di trazione circa 15 kN Peso circa 20 kg Diametro della fune circa 10 mm Per il funzionamento è sufficiente una persona. Per la trazione della fune ci sono due paia di ganasce di metallo che si chiudono da sole. Perno di sicurezza che si rompe con il sovraccarico. La custodia è in solido metallo. Completo di 20 m di fune con gancio alle estremità e cinghia di ancoraggio. Fornitura extra, 20 perni di sicurezza. Ci sono diversi modelli per forze di trazione fino a 30 kN. Accessori: come sopra. 20 perni disicurezza.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.31	ESBOSCO CON ANIMALI			
17.31.1	Scivolo per l'esbosco per l'esbosco con animali su terreno accidentato. Supporto dentato che gira su un pernio fissato allo scivolo di acciaio, piatto. Larghezza totale circa 700 mm Peso totale circa 70 kg Completa di supporto e di una catena per stringere i tronchi.			
17.31.2	Slitta per l'esbosco per l'esbosco con animali nel caso di terreni superficiali. In acciaio tubolare, diametro del tubo 40 mm circa. Pattini di acciaio larghi 100 mm. Supporto dentato. Larghezza totale circa 1200 mm Peso totale circa 50 kg Completa di supporto e di una catena per stringere i tronchi.			
17.31.3	Arco a due ruote per l'esbosco con animali per l'esbosco con animali su terreni duri. Timone regolabile di acciaio tubolare. Arco montato su ruote con camera d'aria. Carico utile 600 kg Peso totale circa 65 kg Completo di timone e pinza.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.31.4	Carro-slitta per l'esbosco a strascico per l'esbosco con animali su terreno duro. Slitta di legno o di acciaio tubolare con piccole ruote con camera d'aria poste all'altezza del supporto. Ruote es. 12 x 4", 6 tele Larghezza totale circa 1100 mm Peso a vuoto circa 60 kg Altezza del carico circa 270 mm Completo di slitta, ruote e timone.			
17.31.5	Rimorchio per il trasporto del legno su terreno agibile, su suolo duro e su lunghe distanze. Passo regolabile, mediante tubo telescopico di acciaio, fra 1500 e 3500 mm. Ruote anteriori sterzanti, freni meccanici. Ruote di gomma es. 6,00 x 9", 6 tele Larghezza circa 1300 mm Peso a vuoto circa 175 kg Carico massimo circa 2500 kg Completo di gomme e timone.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

17.32 ACCESSORI PER L'ESBOSCO, IN GENERALE

Note generali

Si deve tener conto della seguente relazione:

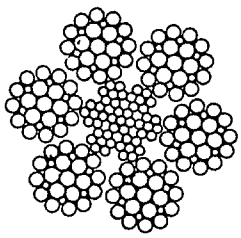
Carico utile x fattore di sicurezza = carico massimo o di rottura (es.0,5 t x 4 = 2 t).

Il carico utile è quel carico che si può avere durante il lavoro. Il fattore di sicurezza tiene conto dell'usura, della rottura e delle forze dinamiche. In bosco il fattore di sicurezza di solito applicato è 4. Nell'esbosco per via terrestre può essere minore di quello con teleferiche dipende dai regolamenti nazionali.

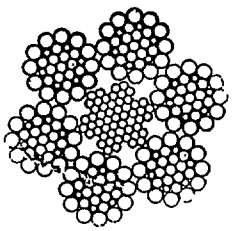
17.32.1 Funi metalliche normali per l'esbosco

Funi metalliche per lo strascico con verricelli.

Anima di acciaio zincato. I trefoli esterni sono fermati da fili con diametro maggiore di quelli interni per resistere all'abrasione. Funi con un maggior numero di fili sottili sono più flessibili.
Note:



Diametro mm	Formazione	Peso kg/m	Carico di rottura
8.0	6x19	0.3	4 200
9.0	6x31	0.3	4 900
10.0	6x31	0.4	6 400
11.0	6x31	0.5	7 200
12.0	6x36	0.6	9 050
13.0	6x36	0.7	10 300
14.0	6x36	0.8	12 400
16.0	6x36	1.0	16 300



Specificare la lunghezza necessaria della fune. Per altre dimensioni e per funi che servono per lo strascico consultare le industrie specializzate.

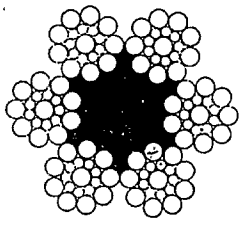
Eventuali somiglianze nelle descrizioni e illustrazioni, con macchine e attrezzature in commercio sono puramente casuali.

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

17.32.2 Funi metalliche per paranchi manuali

Anima di fibra, fune zincata.

Diametro mm	Formazione	Portata massima kg
8.0	6 x 19	3500
10.0	6 x 19	5400



17.32.3 Funi metalliche per piccoli verricelli meccanici

per operazioni collaterali all'esbosco.

Fune zincate, trefolo 1x13.

Diametro mm	Portata massima kg
3	530
4	940
5	1450
6	2050

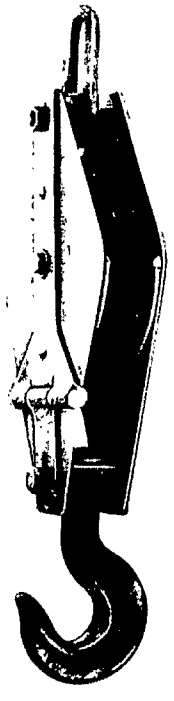
17.32.4 Carrucola di rinvio, per più usi

per trattore agricolo e verricello leggero nello strascico.

Si apre facilmente da un lato ed è agevole togliere velocemente la fune.

Per usi pesanti a cuscinetti a sfera.Gancio su perno girevole e anello.

Specificare al momento dell'ordine il carico massimo che deve sopportare.



Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

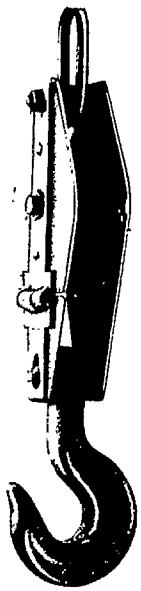
Sono disponibili molti tipi, indicare quello desiderato.

Descrizione sommaria:

Carico di rottura, t	4,0	6,0	12,0	25,0
Carrucola diametro, mm	125	150	200	250
Peso, kg	5	10	15	30

Se sono necessari tipi diversi, specificare:

L'uso
Carico di rottura e/o carico utile
Tipo di carrucola
Diametrodella fune



17.32.5 Carrucola di rinvio leggera

per paranchi manuali.

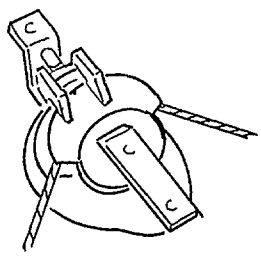
Si apre facilmente da un lato e permette di togliere la fune agevolmente.
La carrucola,per lavori leggeri è su bronzine.

Carico di rottura 4,0 t
Peso 4;5kg

17.32.6 Carrucola di rinvio automatica

Carrucola automatica da usarsi col trattore agricolo munito di verricello leggero per esbosco.
La carrucola rilascia la fune quando il carico la raggiunge. Permette di aggirare gli ostacoli facendo cambiare direzione al carico

Carico di rottura 6,0 t

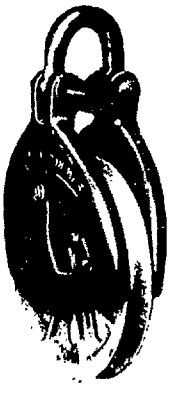


Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

17.32.7 Carrucola di rinvio semplice

Ci sono molti modelli disponibili per le differenti operazioni per il concentramento e per l'esbosco con gru a cavo.
Al momento dell'ordinazione specificare:

(a) l'operazione
(b) il carico di rottura e/o carico utile
(c) il diametro della fune, se si conosce
(d) se si vuole su cuscinetto o su bronzine.

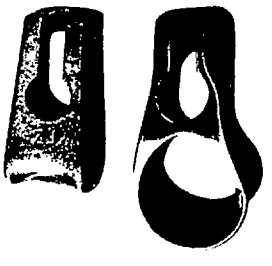


17.32.8 Gancio per cordoli

per attaccare i cordoli alla fune principale.
Sono fatti di una speciale lega di acciaio altamente resistente.

Ganci per cordoli normali disponibili:

Carico di rottura	t	12	15	18
Diametro del cavo	mm	12-14	13-16	13-16



Se sono necessarie altre dimensioni, specificare:

Carico di rottura	t
Diametro fune	mm
Diametro nottolino	mm
Lunghezza	mm

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

17.32.9 Gancio sulla fune

per l'attacco del gancio del cordolo sulla fune principale.

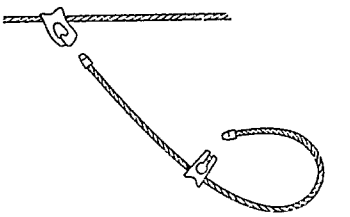
Fune di acciaio, gancio nel cordolo, nottolino a tutti e due gli estremi.

Misure disponibili:

Portata massima t	6.4	7.5	9.2	10.0
Diametro della fune mm	10	11	12	13
Larghezza, mm	1 000 1 200 1 500	1 000 1 200 1 500	1 500 2 000 2 500	1 500 2 000 2 500

Se sono necessarie altre dimensioni specificarlo.

Carico di rottura e/o carico utile.
Diametro della fune.
Misura del nottolino, lunghezza.
Lunghezza totale della fune del cordolo.



17.32.10 Catena con gancio per attacco diretto alla fune

per l'aggancio diretto alla fune principale di un verricello montato su trattore agricolo o di un verricello leggero per l'esbosco.

Di acciaio di ottima qualità.

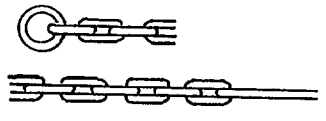
Disponibile per carichi differenti, per lunghezze diverse specificare la lunghezza e il carico.

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

Carico di rottura t	6,0	8,0	12,5	21,0
Diametro del materiale mm	7	8	10	13
Peso kg/m	1,1	1,5	3,1	5,0
Lunghezza mm	800 1 000 1 500	800 1 000 1 500 2 000	1 000 1 500 2 000 2 500 3 000	1 500 2 000 2 500 3 000

Disponibile anche in altre lunghezze e per altre portate.

17.32.11 Catena, per l'inserimento dello spillo dell'anello



per agganciare i carichi alla fune principale o alla sbarra munita di fessure di un trattore agricolo o di un verricello leggero per esbosco.

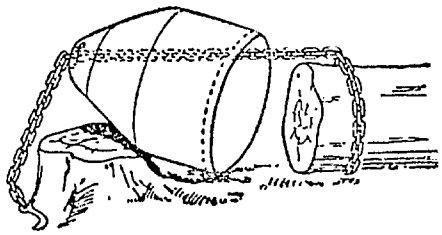
Ad una delle estremità c'è un anello, dall'altra uno spillo.

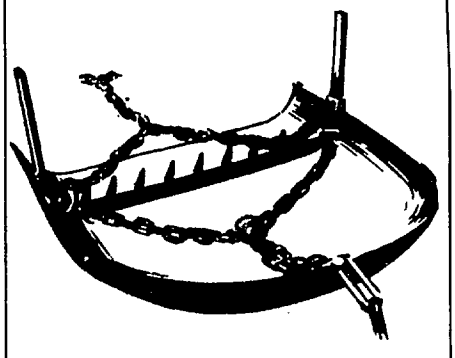
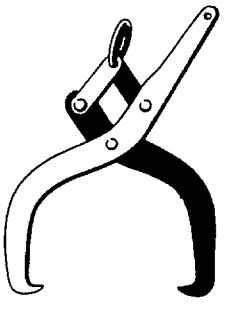
Carico di rottura	8,0 t
Carico utile	2,0 t
Lunghezza disponibile	1200 mm
	1500 mm
	2000 mm

17.32.12 Gancio sulla fune

per il concentramento di parecchi tronchi alla fune principale.

Carico di rottura	8,0 t

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.32.13	Cinghia di ancoraggio per ancorare velocemente le carrucole di rinvio da usarsi con un trattore agricolo e per lo strascico con verricelli leggeri. Cinghia flessibile per limitare il danno alle piante. Di nylon con un occhiello alle due estremità. Lunghezza 2,0 o 3,0 m. Misure disponibili: Carico di rottura t / Larghezza mm a) 9 / 50 b) 15 / 100 c) 20 / 140 Specificare il carico di rottura richiesto e la lunghezza. Ci sono altri validi modelli disponibili.			
17.32.14	Pinza da esbosco a tre bracci Da usare con un trattore agricolo e con un verricello leggero nell'esbosco (usata anche nell'esbosco con animali). A forma di cono per superare gli ostacoli. Tre braccia di acciaio con uncini a ciascuna estremità che si conficcano nel tronco per mezzo della forza di trazione. Acciaio di ottima qualità. Apertura massima circa 650 mm Peso circa 8,0 kg Ci sono altri validi modelli disponibili.			
17.32.15	Cono da esbosco Da usare con un trattore agricolo e con un verricello leggero nell'esbosco. Usato anche nell'esbosco con animali. Costruito in lamina di acciaio a forma di cono. Lunghezza circa 750 mm Diametro circa 500 mm Ci sono altri validi modelli disponibili.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.32.16	Scivolo per l'esbosco Da applicare al trattore agricolo e ad un verricello leggero nell'esbosco. Scivolo in lamina di acciaio con bordo arrotondato. Supporto dentato. La catena passando fra i denti del supporto trattiene le estremità dei tronchi. Larghezza circa 1200 mm Peso circa 100 kg Ci sono anche altri validi modelli disponibili anche in vetroresine.			
17.32.17	Pinze, tipo leggero per il carico Si chiudono per mezzo della fune, sono usate per caricare meccanicamente tronchi piccoli e medi. Di acciaio di buona qualità, si agganciano per mezzo della fune. Specificare l'apertura massima. Misure disponibili: a) 300 mm b) 400 mm c) 600 mm			
17.32.18	Pinze, tipo pesante per il carico Vengono usate per l'esbosco a strascico e per caricare i tronchi sui rimorchi. Sono in lega di acciaio. Punte acuminate, con uno schiavetto di acciaio. Molte misure disponibili: Apertura da 450 fino a 2000 mm Peso da 10 fino a 110 kg.			

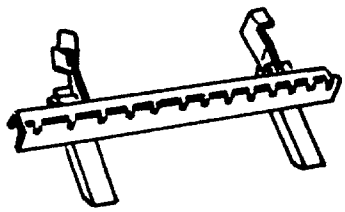
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

17.33. ACCESSORI PER L'ESBOSCO CON TRATTORI AGRICOLI

17.33.1 Traversa con tacche

Semplice accessorio per l'esbosco in buone condizioni con un trattore agricolo, nel caso di piante di piccole dimensioni.
E' applicata ai bracci del sollevatore idraulico del trattore. Le tacche permettono di fermare gli anelli delle catene.

Completa di 20 catene.



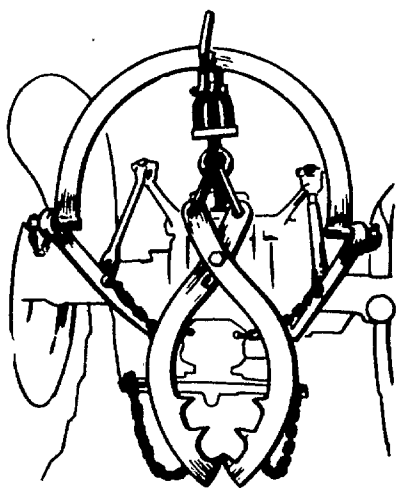
17.33.2 Pinze meccaniche da esbosco con trattore

Da usare con un trattore agricolo nell'esbosco di piante di medie dimensioni.

Montate su un arco collegato ai 3 punti del sollevatore idraulico.
Telaio di acciaio, le pinze hanno nella parte interna delle punte.

Apertura massima circa 600 mm
Sono disponibili modelli più piccoli.

Indicare il diametro massimo dei tronchi.



Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

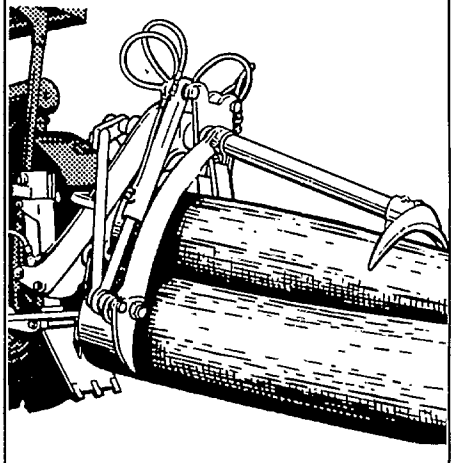
17.33.3 Pinza idraulica per l'esbosco

La pinza per l'esbosco è montata su un trattore agricolo.

E' applicata ai 3 punti del sollevatore idraulico e funziona tramite il circuito idraulico del trattore. Uno o due pistoni idraulici servono per direzionare la pinza, aprirla e chiuderla.

Ci sono altre marche e validi modelli disponibili.

Breve descrizione per due tipi di diversa capacità.



Modelli	tipo leggero	tipo pesante
Apertura massima, mm	600	1200
Forza di chiusura, kN	20	50
Potenza richiesta dal motore, kW	35	50
Peso, kg	150	500

nell'ordinazione specificare il tipo.

Manuale con le istruzioni per l'uso e la manutenzione.
(Indicare la lingua desiderata).

Pezzi di ricambio essenziali per poter lavorare due anni.

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

17.33.4 Verricello forestale

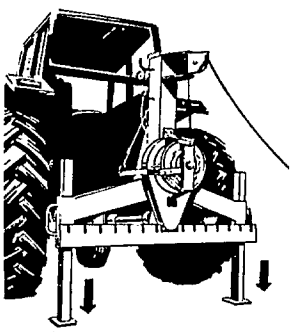
Verricello a 1 tamburo montato su un trattore agricolo per l'esbosco per via terrestre di piante di piccole e medie dimensioni.

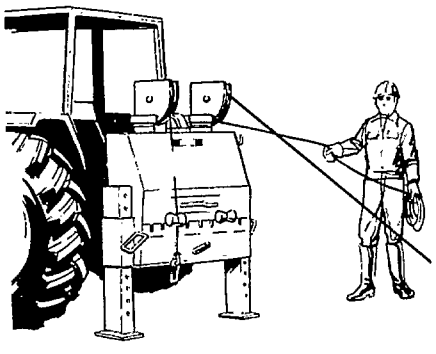
E' applicato ai 3 punti del sollevatore idraulico, trasmissione meccanica. Innesto a frizione con comando meccanico.
Freno automatico. Gambe telescopiche.
E' possibile attaccare un rimorchio al trattore. Breve descrizione per due modelli di dimensioni diverse.

Modelli	tipo leggero	tipo pesante
Forza di trazione kN	30	50
Velocità della fune m/s	0,5	0,5
Diam. della fune mm	8	10
Capacità del tamburo m	75	75
Peso kg	160	250
Potenza richiesta dal motore kW	30	45

Al momento dell'ordinazione specificare il modello.
Ci sono molti validi modelli disponibili.

Completare l'ordine con una fune lunga 75 m del diametro di 8-10 mm, 2 carrucole di rinvio, cardano, traversa con tacche, ganci e catene per gli strozzi.
Manuale con le istruzioni e per l'uso. (Indicare la lingua desiderata).
Pezzi di ricambio essenziali per due anni di lavoro.
N.B. I verricelli possono anche essere azionati con radio comando. E' sconsigliabile se non c'è un servizio elettronico.
Accessori (per un carico massimo di 5 t).
Carrucola di rinvio normale
Carrucola di rinvio automatica
Pinze da esbosco
Cono da esbosco



Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.33.5	Verricello forestale a 2 tamburi			

Verricello a 2 tamburi montato su un trattore agricolo, per l'esbosco per via terrestre di piante di piccole e medie dimensioni.

Applicato ai 3 punti del sollevatore idraulico, trasmissione meccanica, frizione meccanica, freno automatico, comando a distanza tramite funicella. Gambe telescopiche.

Descrizione (per tamburo)

Forza di trazione	50 kN
Velocità della fune	0,6 m/s
Capacità del tamburo per cavo di 10 mm di diametro	75 m
Peso totale	400 kg
Potenza richiesta del motore, oltre	40 kW

Completo di fune con 10 mm di diametro, 2 carrucole di rinvio, cardano, traversa con tacche, 10 ganci per la fune, 20 catene per gli strozzi.

Manuale con le istruzioni e per l'uso (indicare la lingua desiderata).

Pezzi essenziali di ricambio per 2 anni di lavoro.

Accessori (per un carico massimo di 5 t).

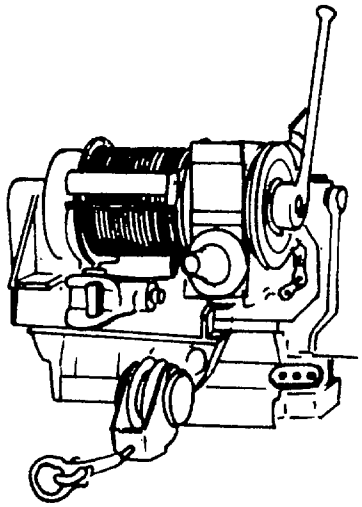
Carrucola di rinvio normale
Carrucola di rinvio automatica

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

17.33.6 Verricello forestale fisso per l'esbosco.

Verricello ad 1 tamburo montato sulla parte posteriore di un trattore agricolo. Può essere usato di medie o grandi dimensioni. Viene installato per un uso a lungo termine o permanente del trattore come unità da esbosco.

Trasmissione meccanica. Innesto e freno meccanici azionati a mano. Robusto. Descrizione di due modelli.



		Medio	Pesante
Forza di trazione	kN	40	60
Velocità della fune	m/s	0,6	0,7
Diametro della fune	mm	13	13
Capacità del tamburo	m	85	120
Peso totale	kg	600	650
Potenza richiesta dal motore	kW	30	45

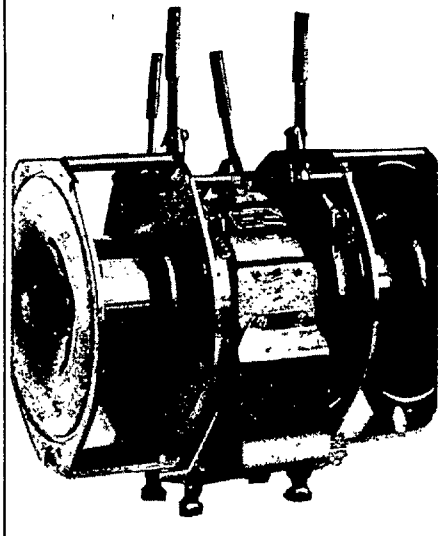
Al momento dell'ordinazione specificare il modello.

Completo di cavo e accessori di montaggio. Manuale con le istruzioni e per la manutenzione. (indicare la lingua desiderata).

Pezzi di ricambio essenziali per due anni di lavoro.

Accessori (per 12 t carico di rottura):

Ganci
Catene per ganci
Carrucole

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.33.7	Verricello forestale a 2 tamburi fisso			

Verricello montato posteriormente su trattore agricolo, aziona 2 tamburi per esboscare piante di medie e grandi dimensioni. Si monta questo attrezzo quando ci si serve del trattore per lunghi periodi o in modo permanente come mezzo di esbosco.

Trasmissione meccanica, innesto meccanico azionato a mano. Freno automatico. Robusto.

Descrizione (per ogni tamburo):

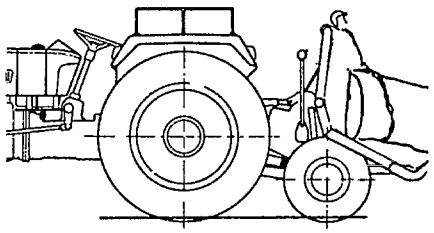
Forza di trazione circa	50 kN
Diametro della fune	12 mm
Capacità del tamburo	120 m
Velocità della fune	1,2 m/s
Peso totale	200 kg

Ci sono altri modelli disponibili.

Completo di fune e accessori per il montaggio.
Manuale con le istruzioni per l'uso e la manutenzione (indicare la lingua desiderata).
Pezzi di ricambio essenziali per 2 anni di lavoro.

Accessori per un carico massimo di 12 t.

Ganci
Catene per gli strozzi
Carrucole

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.33.8	Verricello per l'esbosco montato su un telaio con due ruote, da applicare ad un trattore agricolo.			

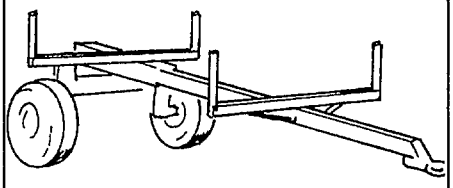
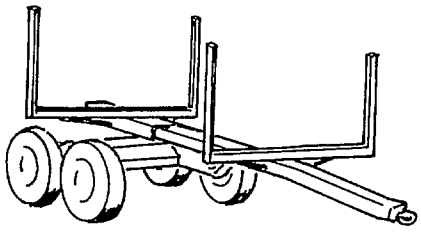
Per l'esbosco di piante di medie e grandi dimensioni. E' applicato ai tre punti del sollevatore idraulico del trattore. Verricello a 1 tamburo, azionato meccanicamente, montato su un telaio con due ruote in gomma. Il carico può essere distribuito tra le ruote di supporto e le ruote posteriori del trattore tramite il sollevatore idraulico.

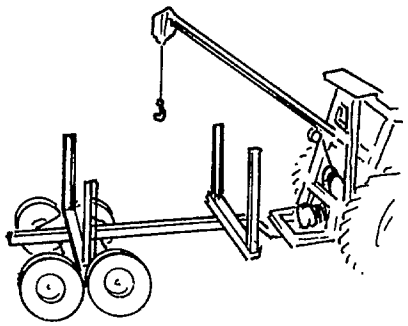
Ci sono parecchie marche e modelli validi disponibili.

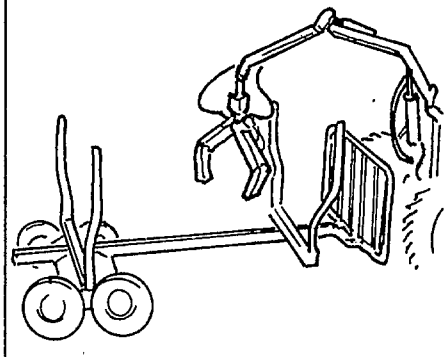
Caratteristiche:

Assale	
Portata circa	4 t
Verricello	
Forza di trazione circa	40 kN
Capacità del tamburo con fune di circa 10 mm di diametro	100 m
Gomme 10 x 20"	
Peso totale	550 kg

Completo di fune, gomme, 20 ganci e 20 cordoli per gli strozzi.
Pezzi di ricambio essenziali per 2 anni di lavoro.
Manuale di istruzioni per l'uso e la manutenzione (indicare la lingua desiderata).

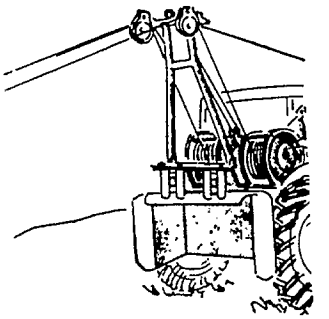
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.33.9	Rimorchio leggero per il trasporto del legname. Passo regolabile. Portata circa 3 t Lunghezza totale circa 4300 mm Larghezza totale circa 1700 mm Peso a vuoto 300 kg Monoasse, con pneumatici 7,00 x 9" circa, a 10 tele Per terreni in condizioni difficili richiedere un rimorchio a doppio assale. Indicare se gli stanti devono essere muniti di ganci speciali per facilitare lo sgancio.			
17.33.10	Rimorchio medio per il trasporto del legname. Passo regolabile. Possibilità di montare una gru. Portata circa 5 t Lunghezza totale circa 4700 m Larghezza totale circa 1700 m Peso a vuoto circa 600 kg Rimorchio a due assi, con pneumatici 8,00 x 11" circa, a 10 tele. Indicare se gli stanti devono essere muniti di sganci speciali per facilitare lo sgancio.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.33.11	Rimorchio di tipo medio con gru meccanica per il trasporto del legname. Passo regolabile. Gru meccanica per il carico montata su struttura metallica. Rimorchio: Portata circa 5,0 t Lunghezza totale circa 4700 m Larghezza totale circa 1700 m Peso totale con la gru circa 800 kg Rimorchio a due assi, con penumatici 8,00 x 11" circa, a 10 tele Gru meccanica: Montata sul rimorchio, verricello azionato meccanicamente, braccio telescopico con carrucole. Innesto del verricello meccanico con comando a distanza tramite funicella. Gambe di stabilizzazione. Il carico e lo scarico sono possibili da entrambi i lati. Note: Lunghezza del braccio circa 3500 mm Forza di sollevamento circa 21 kNm Capacità del tamburo con fune di 10 mm di diametro circa 50 m Completa di presa di potenza, fune e pinze per il carico. Pezzi di ricambio essenziali per 2 anni di lavoro. Manuale di istruzioni e manutenzione (indicare la lingua desiderata). L'uso di una gru montata sul trattore risulta conveniente se il trattore può essere anche usato indipendentemente. E' disponibile una gru idraulica con capacità di sollevamento da 20 a 30 kNm.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.33.12	Rimorchio pesante con gru idraulica per il trasporto del legname. Piano di carico a culla. Gru idraulica montata su una struttura mettallica. Rimorchio: Portata circa 8,0 t Lunghezza totale circa 5700 mm Larghezza totale circa 2300 mm Peso con la gru 2000 kg Rimorchio a due assi, con pneumatici 10,00 x 15" circa, a 12 tele. Gru idraulica: Braccio idraulico, pompa idraulica indipendente, azionato da una presa di potenza. Portata della pompa circa 45 l/min a 13 MPa. Note: Momento di sbraccio circa 30 kNm Lunghezza del braccio circa 4800 mm Angolo di rotazione 360° Campo di lavoro del rotore 270° E' possibile montare le leve di comando della gru in cabina. Completo di presa di potenza, pinza per tronchi, gambe di stabilizzazione idrauliche. Pezzi essenziali di ricambio per 2 anni di lavoro. Manuale di istruzioni e manutenzione (indicare la lingua desiderata). Disponibile anche con braccio idraulico, senza pompa, da collegare al circuito idraulico del trattore tramite innesti rapidi.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

17.33.13 Verricello leggero a due tamburi con braccio mobile per essere impiegato nell'esbosco per via aerea

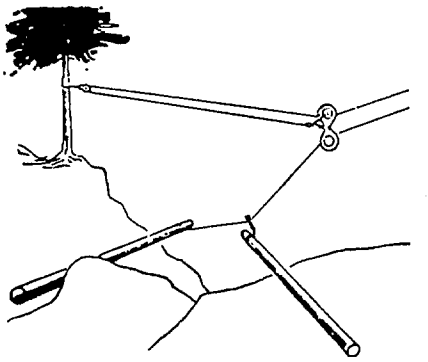


Verricello a due tamburi, montato su un trattore agricolo, può essere usato nell'esbosco per via aerea o terrestre.

E' montato posteriormente ai 3 punti del sollevatore idraulico con presa di potenza. Trasmissione meccanica, innesto e freni meccanici con comando manuale diretto.

Caratteristiche, per tamburo:

Forza di trazione	50 kN
Velocità della fune	0,6 m/s
Capacità del tamburo per una fune di 9 mm di diametro	250 m
Peso totale	300 kg
Altezza del braccio da terra circa	3 m



Completo di una fune lunga 2 x 250 m con diametro di 9 mm, bracci con carrucole e presa di potenza. Istruzioni per l'uso e la manutenzione (indicare la lingua desiderata). Pezzi di ricambio essenziali per 2 anni di lavoro.

Accessori:

Carrucole di rinvio normali
Carrucole automatiche
Ganci
Cinghie di ancoraggio

Disponibili anche modelli con capacità del tamburo fino a 400 m (diametro della fune 8 mm).

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

17.33.14 Gru a cavo leggera con stazione motrice mobile

Gru a cavo mobile montata sul sollevatore idraulico del trattore agricolo. Usato nell'esbosco per via aerea di tronchi di medie e piccole dimensioni.

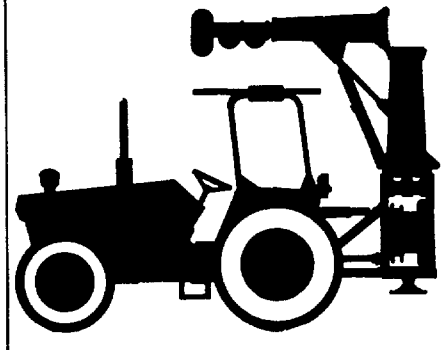
E' montata posteriormente, azionata da presa di potenza. Innesto e freni idraulici connessi al circuito idraulico del trattore.
Potenza richiesta 25 kW

Note:

Altezza della torretta circa 6 m
Portata massima 2000 kg

Lunghezza della linea, m	300	450	600
Carico sollevato in kg	1200	800	600
Diametro della fune, mm	16	13	11
Peso totale, t	2	2	2

Prima di fare l'ordinazione richiedere ulteriori informazioni.



Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

17.34. VERRICELLI CON MOTORE INDIPENDENTE

17.34.1 Verricello leggero a un tamburo

Con motore autonomo per far funzionare il verricello. Serve per brevi distanze di strascico.
Motore: a benzina,raffreddato a aria,2 o 4 tempi.
Supporto: in acciaio a forma di scivolo. Trasmissione del moto idraulica o meccanica.

Ci sono molte marche e modelli disponibili. Specificare il modello desiderato.
Caratteristiche dei verricelli comunemente disponibili.

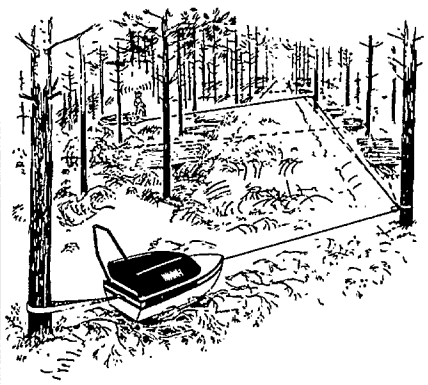
Descrizione	Leggeri	Medi	Pesanti
Potenza del motore, kW	3	5	10
Forza di trazione, kN	6	9	20
Diametro della fune, mm	6	7	9
Capacità del tamburo, m	90	100	120
Peso totale, kg	75	150	350

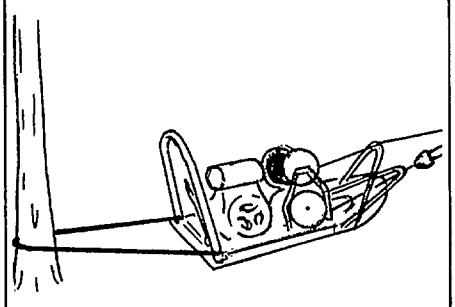
Completo di fune, cinghia di ancoraggio e manuale di istruzioni (indicare la lingua desiderata).
Pezzi essenziali di ricambio per 2 anni di lavoro.

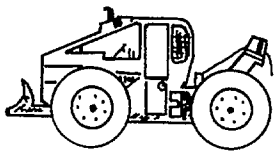
Accessori:
Carrucole di rinvio normali
Carrucole automatiche
Catena per strozzi
Ganci sulla fune
Cono da esbosco

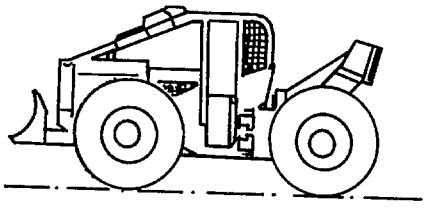
Pinze da esbosco

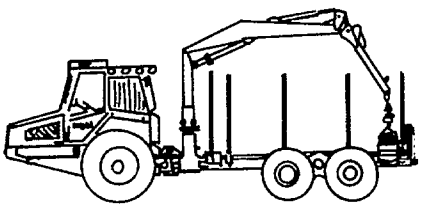
Disponibile anche il radio comando, ma non è consigliabile se manca un servizio di assistenza



Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.34.2	Verricello leggero a 2 tamburi Con motore autonomo per far funzionare i verricelli. Serve per l'esbosco su brevi distanze. Motore: a benzina, raffreddamento ad aria, a 2-4 tempi. Potenza circa 8,0 kW Verricello che contiene la fune portante Forza di trazione circa 20 kN Capacità del tamburo con fune di 7 mm di diametro circa 150 m Velocità di avvolgimento della fune circa 1 m/s Verricello che contiene la fune traente Capacità del tamburo con fune di 4 mm di diametro circa 300 m Supporto: in acciaio a forma di scivolo con manico tubolare. Dimensioni dell'insieme circa 2000 x 1000 x 700 mm Peso complessivo circa 500 kg Completo di verricello, cinghie di ancoraggio fune portante e traente, manuale con le istruzioni e per la manutenzione (indicare la lingua desiderata). Pezzi essenziali di ricambio per 2 anni di lavoro. Accessori: Carrucole di rinvio normali Carrucole automatiche Pinze da esbosco Cono da esbosco			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.35.	TRATTORI FORESTALI ARTICOLATI Sono macchine appositamente designate per l'esbosco di tronchi o di piante intere. Hanno lo sterzo articolato, ampie ruote, 1 o 2 verricelli Sono formati da: un motore diesel, 4 ruote motrici di ugual diametro*, cabina di guida, lama anteriore per spostare ostacoli e fare un primo accatastamento dei tronchi. Capacità minima del tamburo 70 m di fune. Sono disponibili marche e modelli diversi. Al momento dell'ordinazione specificare la marca preferita e gli accessori in dotazione tenendo conto dell'assistenza tecnica sul posto.			
17.35.1	Il più piccolo (XS) Potenza del motore 30 kW Peso 3000 kg Forza di trazione 25 kN Dimensioni: 4000 x 1800 x 2000 mm			
17.35.2	Piccolo (S) Potenza del motore 50 kW Peso 5000 kg Forza di trazione 60 kN Dimensioni: mancano nell'edizione inglese			
17.35.3	Medio (M) Modello normale disponibile con 1 o 2 verricelli a seconda del materiale da esboscare. Potenza del motore 70 kw Peso 7500 kg Forza di trazione — 100 kN (1 verricello) — 2 x 80 kN (2 verricelli) Dimensioni: 5500 x 2500 x 2700 mm			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.35.4	Grande (L)			
	Potenza del motore 90 kW Peso 9000 kg Forza di trazione — 120 kN (1 verricello) — 2 x 80 kN (2 verricelli) Dimensioni: 6000 x 2750 x 2800 mm			
17.35.5	Extra (XL)			
	Potenza del motore 130 kN Peso 1200 kg Forza di trazione 190 kN Dimensioni: 600 x 3000 x 3200 mm			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.36.	TRATTORI ARTICOLATI PORTANTI Sono macchine appositamente costruite per il trasporto del legname . Sono articolati, con ruote largne, freno idraulico e il piano del rimorchio a culla per il trasporto del carico. Sono formati da: motore diesel e cabina di sicurezza. Per trasporto in condizioni facili a due assi e 4 ruote motrici, in condizioni più difficili a 3 assi e 6 ruote, in condizioni difficilissime a 4 assi e 8 ruote motrici. Sono disponibili diverse misure, marche e modelli diversi. Al momento dell'ordinazione specificare la marca tenendo conto dell'assistenza tecnica sul posto di lavoro.			
17.36.1	Piccolo (S) Potenza del motore 30 kW (20 a 40) Portata circa 6,5 t			
17.36.2	Medio (M) Potenza del motore 60 kW (40 a 70) Portata circa 9,0 t			
17.36.3	Grande (L) Potenza del motore 90 kW (70 a 100) Portata circa 11 t			
17.36.4	Extra (XL) Potenza del motore 110 kW (oltre i 100) Portata circa 12 t			

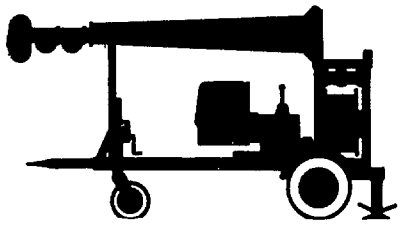
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

17.38. GRU A CAVO

Gru a cavo con stazione motrice mobile

La guida alla scelta di macchine e attrezzature forestali è limitata ad alcune informazioni generali sui modelli principali e sulle caratteristiche delle gru a cavo con stazione motrice mobile. In seguito a richiesta, possono esser fornite ulteriori informazioni. La scelta definitiva per l'acquisto di una gru a cavo dovrebbe essere preceduta da una analisi accurata delle condizioni di lavoro confrontate con altre soluzioni.

17.38.1 Gru a cavo con stazione motrice mobile (leggera)



Gru a cavo mobile montata su un rimorchio. Azionata da un motore diesel indipendente. Potenza richiesta circa 20 kW.

Sono disponibili diverse marche e modelli.

Descrizione:

Altezza della torretta circa 6 m

Lunghezza della linea, m	300	450	600
Portata, kg	1200	800	600
Forza di trazione, kN	20	14	10
Diametro della fune portante, mm	16	13	11
Peso senza motore e rimorchio, t	3	3	3

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

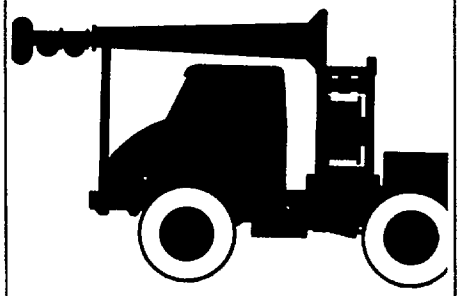
17.38.2 Gru a cavo con stazione motrice mobile (media)

Montata su un trattore leggero. Azionata dal motore del veicolo. Potenza richiesta circa 100 kW. Ha 3-5 tamburi.
Ci sono disponibili diverse marche e modelli.

Descrizione:

Altezza della torretta da 8 a 12 m

Lunghezza della linea, m	300	500	800
Portata, kg	3000	2500	1500
Forza di trazione, kN	50	30	25
Diam. della fune portante, mm	24	18	18
Peso senza veicolo, t	11	11	11



17.38.3 Gru a cavo con stazione motrice mobile (pesante)

Montata sul telaio nuovo o usato di un camion a 3 assi, con i due assi posteriori traenti . Azionata dal motore del camion, potenza richiesta circa 120 kW. Ha 3-5 tamburi.

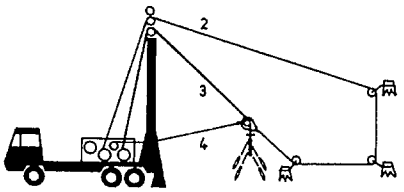
Sono disponibili marche e modelli diversi.

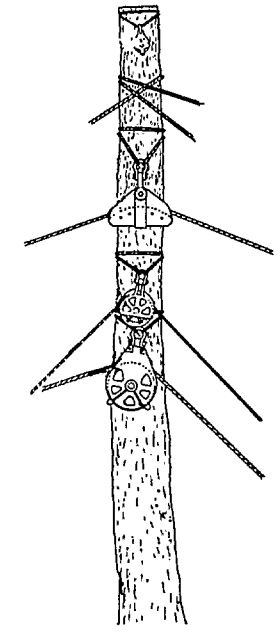
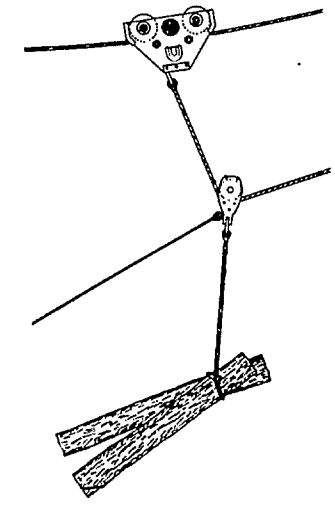
Descrizione:

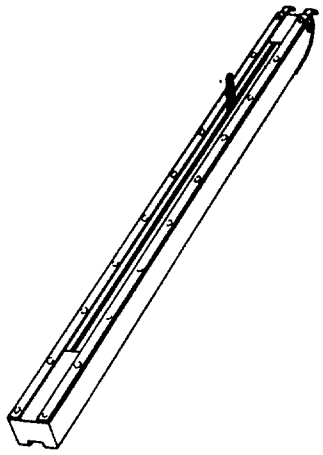
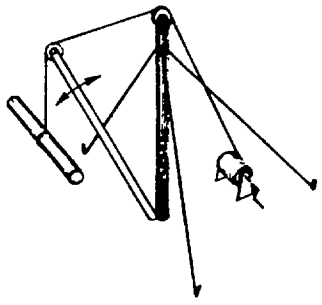
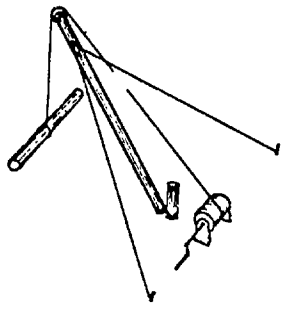
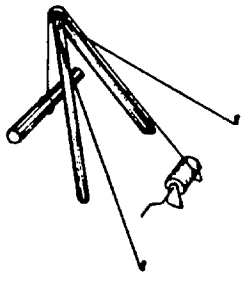
Altezza della torretta 10-12 m

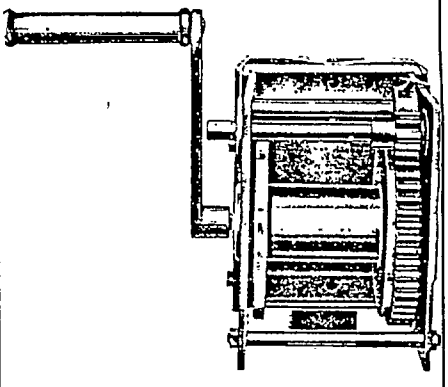
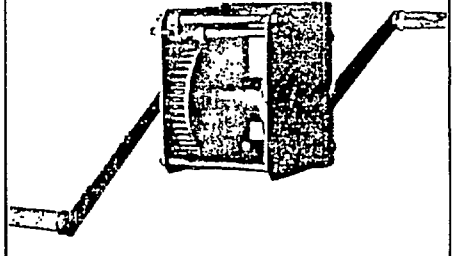
Lunghezza della linea, m	500	700	1000
Portata, kg	3500	2500	2000
Forza di trazione, kN	60	40	30
Diam. della fune portante, mm	25	22	20
Peso senza veicolo, t	15	15	15

Ci sono anche modelli più grandi.



Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.38.4	Gru a cavo Esistono diversi tipi di gru a cavo del tipo medio e pesante. Si usano dove non è possibile usare le gru a cavo con stazione motrice mobile. E' necessaria una particolare esperienza per pianificare il lavoro e ordinare gli accessori per le gru a cavo. Maggiori informazioni possono esser fornite su richiesta.			 

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.40.	CARICO E SCARICO MANUALE			
17.40.1	Martinetto per caricare i tronchetti. Per il carico manuale di tronchi di piccole e medie dimensioni. Altezza di carico fino a 1,5 m Lunghezza totale 2000 mm Peso totale 17 kg Due guide di legno con un supporto caricato con una molla di acciaio.			
	Verricelli per il carico manuale Ci sono diversi tipi e modelli che possono essere montati su un veicolo o su installazioni a terra. Il funzionamento può essere alternativo o rotativo. Qui di fianco ci sono due esempi. Inoltre si può far riferimento al punto 17.30.7, che può essere usato anche per effettuare il carico se non ci sono altri mezzi disponibili.			  

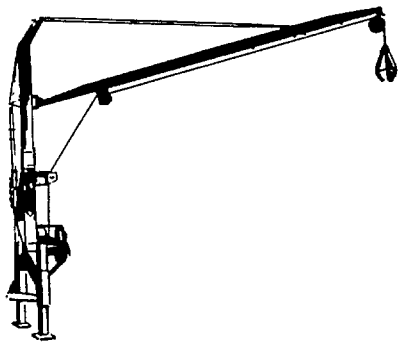
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.40.2	Verricello manuale piccolo Viene fatto girare con una mano sola. Solido telaio in acciaio, verricello a 1 tamburo. Freno meccanico Portata circa 1 t Peso circa 30 kg			
17.40.3	Verricello manuale grande Ci vogliono due uomini con due manovelle per farlo girare*. Robusto, telaio in acciaio, verricello a 1 tamburo. Freno meccanico che agisce sul tamburo quando gli operatori non lavorano. Portata circa 2 t Peso circa 60 kg Accessori: Fune Carrucole Pinze per tronchi			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

17.41. CARICATORI MECCANICI

17.41.1 Gru meccanica per trattore agricolo

Montata sulla parte posteriore di un trattore agricolo o sulla cabina, o montata sul rimorchio. Indicare il montaggio desiderato.

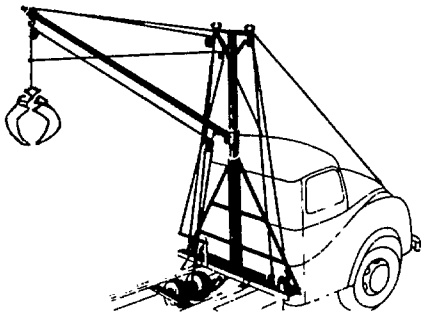


Telaio robusto. Verricello azionato meccanicamente, montato posteriormente.
Innesto meccanico comandato a distanza con una funicella. Gambe di stabilizzazione.
Braccio regolabile.
E' possibile caricare e scaricare lateralmente.

Descrizione:

Lunghezza del braccio	da 3500 a 4000 mm
Forza di sollevamento	da 20 a 30 kNm
Carico utile	da 450 a 900 kg
Altezza di sollevamento circa	4000 m
Peso totale circa	300 kg

Completa di telaio, verricello con albero cardanico, fune, carrucole e pinze per tronchi. Pezzi di ricambio essenziali per 2 anni di lavoro. Manuale con le istruzioni e per la manutenzione (indicare la lingua desiderata)

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.41.2	Gru meccanica per camion			

Verricello meccanico, montato sul telaio, direttamente collegato alla presa di potenza del camion.

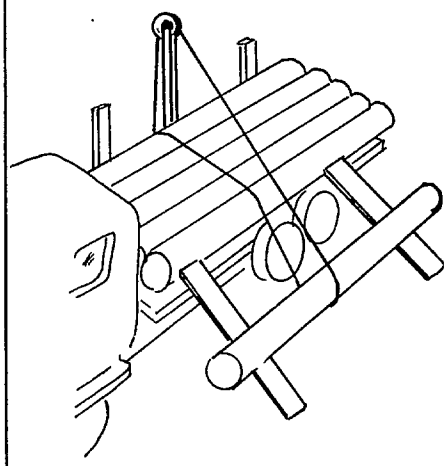
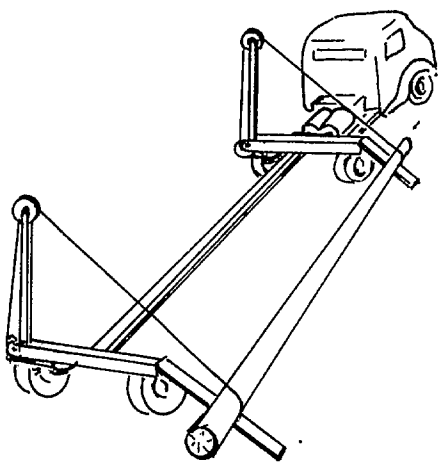
Tubo in acciaio montato sulla parte posteriore della cabina, braccio in acciaio con carrucole, innesto meccanico, comando a distanza con funicella.
E' possibile caricare e scaricare lateralmente.

Caratteristiche:

Lunghezza del braccio	4000 mm
Portata	1000 kg
Altezza di sollevamento	4000 mm
Angolo di rotazione	170°
Peso dell'equipaggiamento	450 kg
Capacità del tamburo con fune di 8 mm di diametro	50 m

Ci sono diverse marche e modelli validi.

Completa di accessori per il montaggio, fune e pinze per tronchi. Pezzi essenziali di ricambio per 2 anni di lavoro.
Manuale di istruzioni e manutenzione (indicare la lingua desiderata).

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.41.3	Carica tronchi laterale meccanico per tronchi, montato su camion Tamburo azionato meccanicamente, montato sul telaio, collegato direttamente alla presa di potenza della scatola del cambio del camion Deve essere usato con una speciale griffa adattata con carrucole. Forza di trazione circa 30 kN Capacità di fune del tamburo 30 m Completo di verricello, piano di montaggio, carrucole, torretta e cavo. Al momento dell'ordinazione indicare la marca e il modello del camion. Si possono ordinare griffe speciali.			
17.41.4	Verricello a doppio tamburo per il carico laterale Montato su camion il sistema per il carico di tronchi lunghi funziona in modo ottimo. Verricello a 2 tamburi montato su telaio. Griffe speciali con carrucole. Forza di trazione 25 kN e oltre Capacità del tamburo 50 m e oltre Specificare la marca, il modello del camion e i carichi al momento dell'ordinazione. Prima di ordinare si dovrebbero studiare accuratamente i dettagli tecnici presso i produttori e gli utenti.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

17.42. CARICATORI IDRAULICI

17.42.1 Piccola gru idraulica

per trattori agricoli,con braccio snodato per il carico e lo scarico dei tronchi.

Montata sulla cabina o nella parte posteriore di un trattore agricolo o sul timone del rimorchio. Indicare il montaggio desiderato.

Viene montata su un robusto telaio. I tubi idraulici sono collegati tramite un innesto rapido al circuito idraulico del trattore. (Requisiti: capacità della pompa 20-40 l/min pressione 12 MPa).
E' possibile avere l'installazione dei comandi in cabina. Angolo di rotazione della gru 360°. Angolo di rotazione del rotore 270° o continuo.

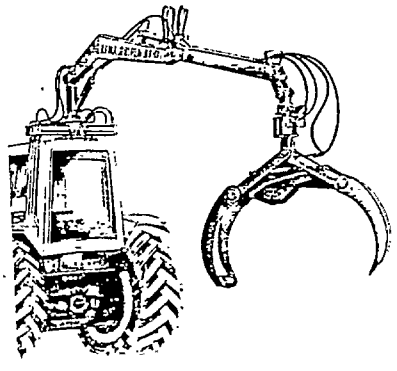
Completo di innesti rapidi, tubi, valvole,telaio di montaggio, rotore e pinza per i tronchi.
Manuale con le istruzioni e per la manutenzione (indicare la lingua desiderata).
Pezzi essenziali di ricambio per 2 anni di lavoro.

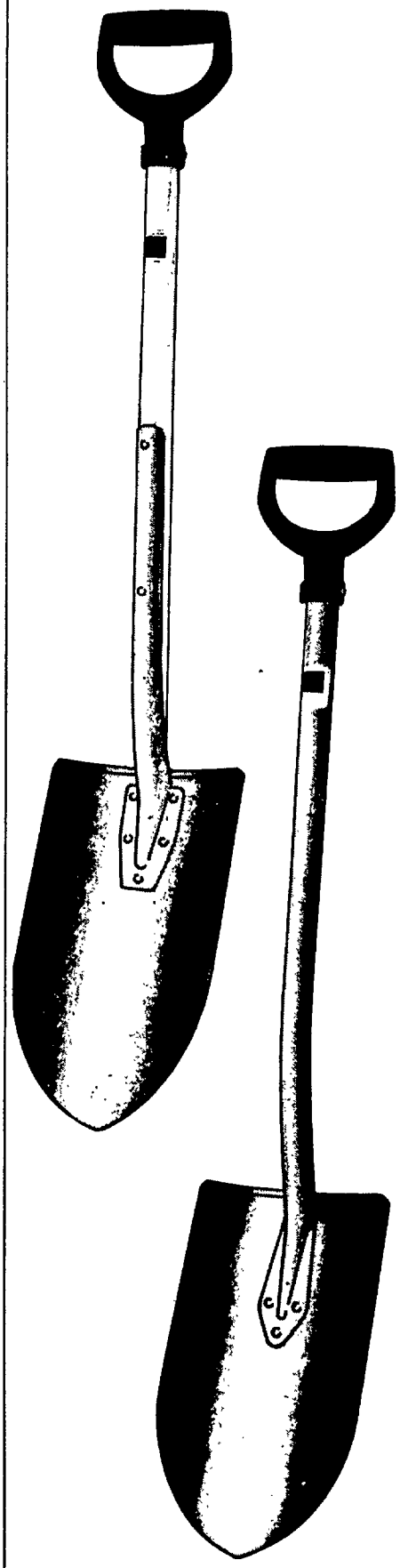
Al momento dell'ordinazione indicare il modello desiderato. Descrizione:

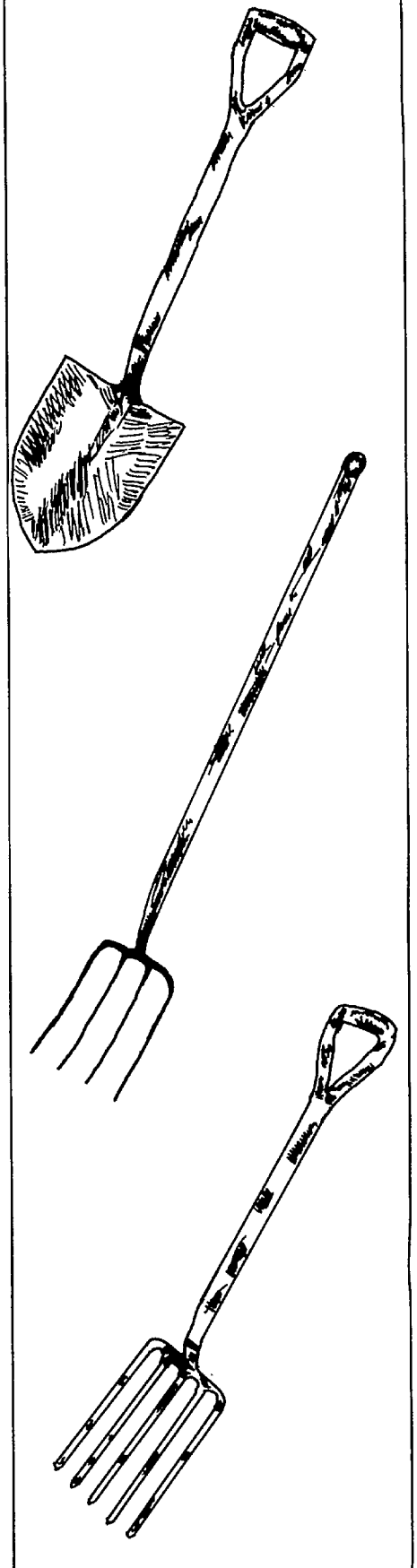
Forza di sollevamento, kNm	20	25	30	35
Lunghezza del braccio, m	4,0	4,4	4,8	5,5
Portata, kg	400	450	500	600
Superficie utile della pinza aperta m^2	0,22	0,25	0,30	0,35

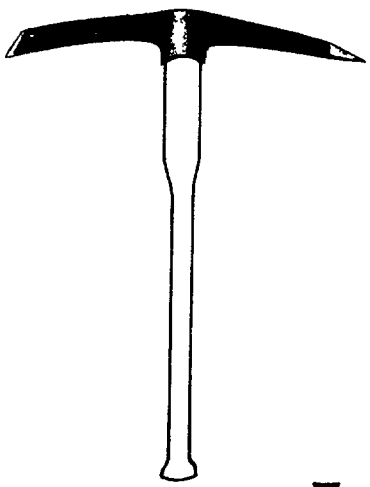
Ci sono anche modelli con pompa idraulica indipendente che può essere collegata direttamente alla presa di potenza del trattore.

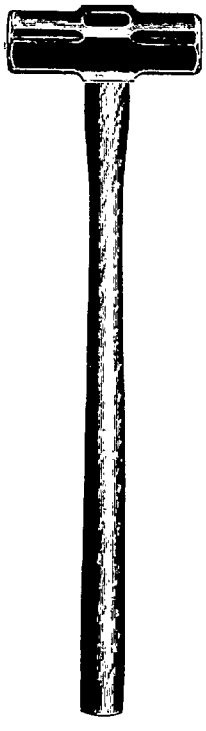
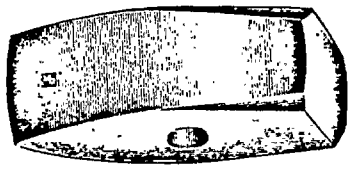
Indicare se questi modelli sono necessari.



Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
	COSTRUZIONE E MANUTENZIONE DELLE STRADE			
17.45.	ATTREZZI A MANO			
17.45.1	Vanga per scavare il suolo compatto. Lunghezza della lama circa 370 mm Larghezza della lama circa 215 mm Lunghezza con il manico 1150 mm Peso totale circa 2,3 kg La lama è di ottimo acciaio. Diritta in senso longitudinale un po' curva lateralmente, con bordo tagliente affilato e con bordo superiore piegato in avanti. Manico di legno, inclinato, con impugnatura.			
17.45.2	Vanga, con manico in acciaio tubolare da usare quando il terreno è più duro. Lunghezza della lama circa 370 mm Larghezza della lama circa 215 mm Lunghezza con il manico 1150 mm Pesototale circa 2,5 kg La lama è di ottimo acciaio. Diritta in senso longitudinale, un po' curvata lateralmente, con bordo tagliente affilato e con bordo superiore piegato in avanti. Manico di acciaio tubolare, leggermente piegato, con impugnatura.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.45.3	Pala per smuovere il suolo non troppo compatto. Lunghezza della lama circa 320 mm Larghezza della lama circa 260 mm Spessore della lama circa 1,7 mm Lunghezza con il manico 1600 mm Peso totale 2,0 kg Pala a punta rotonda. Lama di acciaio di ottima qualità. Diritta in senso longitudinale la lama è leggermente curva lateralmente con cavità accentuata. Lungo manico curvo di legno.			
17.45.4	Forca, a denti arrotondati Lunghezza dei denti circa 360 mm Larghezza della forca circa 260 mm Lunghezza con il manico 1150 mm Peso totale circa 1,8 kg A cinque o quattro denti, di acciaio speciale, sezione trasversale ovale. Manico di legno con impugnatura.			
17.45.5	Forca, a denti piatti Lunghezza dei denti circa 300 mm Lunghezza con il manico 1100 mm Peso circa 1,8 kg A quattro denti piatti e spianati in acciaio speciale. Manico di legno con impugnatura.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.45.6	Piccone Lunghezza della lama circa 550 mm Larghezza dello scalpello circa 55 mm Peso circa 3,0 kg Lunghezza del manico 950 mm Lama in acciaio con scalpello e punte indurite e temperate. Occhio ovale, manico di legno.			
17.45.7	Piccone: la lama Lunghezza della lama 550 mm Peso 3,0 kg			
17.45.8	Piccone: il manico Lunghezza 950 mm			
17.45.9	Palamine Lunghezza totale circa 1500 mm Peso circa 7,0 kg Testa con sezione quadrata, punta acuminata, manico ottagonale.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.45.10	Mazza Attrezzo per spezzare le pietre, ma anche per calzare i cunei per spaccare il legno. Peso circa 4,0 kg Dimensioni circa 170 x 60 mm Lunghezza del manico 850 mm Forgiato in acciaio, a due facce squadrate. Con manico di legno.			
17.45.11	Mazza con penna diritta Come sopra, ma con una faccia squadrata e con una penna, diritta. Con manico di legno.			
17.45.12	Mazza: il manico Lunghezza 850 mm			
17.45.13	Martello per spaccare pietre Peso circa 0,7 kg Acciaio di media lega, forgiato in un pezzo unico. Con manico di legno.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

17.45.14 Mazzuolo

Per scalpellare a mano.

Peso totale 1,3 kg

Forgiato in acciaio, squadrato, con manico di legno.

17.45.15 Scalpello per pietra

Per la scalpellatura a mano.

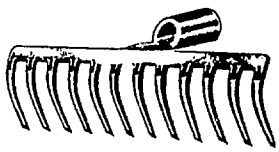
Scalpello in acciaio di forma ottogonale.

Lunghezza 200 mm, Ø 22 mm
Lunghezza 400 mm, Ø 19 mm

17.45.16 Rastrello

Larghezza del rastrello circa	400 mm
Lunghezza dei denti circa	105 mm
Peso circa	1,1 kg

Rastrello a 12 denti, robusto, con denti rinforzati, incavo rotondo per manico rotondo di legno.

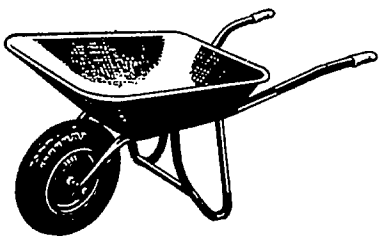


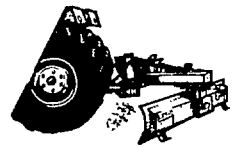
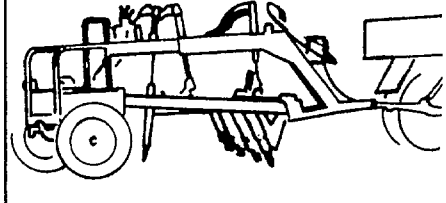
17.45.17 Carriola

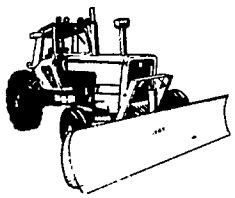
per il trasporto della terra.

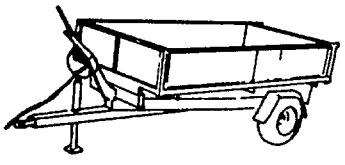
Capacità circa	90 l
Dimensioni della ruota di gomma	400 x 100 mm
Peso totale circa	25 kg

Corpo in acciaio piatto pressato, rinforzato ai bordi. Telaio e manici di acciaio tubolare. Ruota con camera d'aria su cuscinetti a sfera.



Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.46.	ACCESSORI PER LA COSTRUZIONE DI STRADE PER TRATTORI AGRICOLI			
17.46.1	Lama livellatrice leggera Montata posteriormente su un trattore, è un accessorio per livellare. Lama leggera per livellare, applicata al sollevatore idraulico, telaio in acciaio, funziona meccanicamente. Larghezza della lama circa 1800 mm Peso totale circa 200 kg Completa di lama.			
17.46.2	Lama livellatrice media Montata posteriormente su un trattore, è un accessorio per livellare. Robusta, telaio in acciaio, iclinazione della lama regolata meccanicamente. Larghezza della lama circa 2400 mm Peso totale 400 kg Completa di lama.			
17.46.3	Livellatrice sul sollevatore idraulico per strade forestali, larghe dai 3,5 ai 4 m. Trainata, applicata ai 3 punti del sollevatore, funziona idraulicamente; è una lama per livellare che smuove il terreno, ha due ruote come supporto con gomme e camera d'aria e un solido telaio in acciaio. Larghezza dell'attrezzo circa 2000 mm Lunghezza totale circa 4000 mm Peso totale circa 1000 kg			

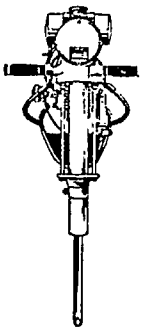
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.46.4	Lama frontale, apripista Robusta e pesante, il lato tagliente è di una lega di acciaio con alto contenuto di carbonio. Si può inclinare sui due lati tramite pistoni idraulici. Angolo di inclinazione della lama da 0° a 25° da entrambe le parti. Altezza massima di sollevamento dal livello del terreno 400 mm e 100 mm sotto il livello del terreno. Due modelli: a) potenza richiesta per il trattore 45 kW Larghezza della lama circa 1800 mm b) potenza richiesta per il trattore 60 kW Larghezza della lama circa 2100 mm Completa di bracci di montaggio. Se l'ordinazione vien fatta separatamente indicare il modello e la marca del trattore. Pezzi essenziali di ricambio per il lavoro di 2 anni. Manuale di istruzioni e per la manutenzione (indicare la lingua desiderata).			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.46.5	Rimorchio ribaltabile per trattore agricolo. Rimorchio monoasse, telaio e cassone in acciaio, robusto, il cassone è azionato idraulicamente, l'angolo di inclinazione è di 60°. Freni di stazionamento meccanici. Piede di supporto sotto il timone. Descrizione approssimativa di due modelli. Indicare la versione che si desidera. Tipo leggero Portata 3 t Dimensioni del cassone 2900x 1800 x 400 mm Lunghezza totale 3800 mm Monoasse, gomme 7,50 x 16, a 10 tele Potenza richiesta 35 kW Tipo pesante Portata 5 t Dimensioni del cassone 3500 x 2000 x 500 mm Lunghezza totale 4700 mm Monoasse, gomme 12,50 x 15, a 12 tele Potenza richiesta 50 kW			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

17.48. ALTRE MACCHINE

17.48.1 Martello perforatore



Macchina portatile con punta.

Motore a 2 tempi, a benzina.

Velocità di perforazione sul granito circa 5 mm/s, numero dei colpi circa 40 al secondo
Peso totale circa 25 kg.

Dimensioni della punta: 3/4" x 108 mm oppure 7/8" x 108 mm.

Grande varietà di attrezzi per perforare e accessori.
Specificare al momento dell'ordinazione il tipo richiesto.

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

TRASFORMAZIONE E LAVORAZIONE DEL LEGNO SUL POSTO, PRODOTTI FORESTALI SECONDARI

17.56. SEGHE A TELAIO PER LA SEGAGIONE IN BUCA

17.56.1 Sega per la segagione in buca

per segare i tronchi longitudinalmente.

Sega per segare il legno lungo le fibre. Denti triangolari molto grossolani, inclinati verso la parte finale della sega. Manici ad angolo retto con la lama della sega.

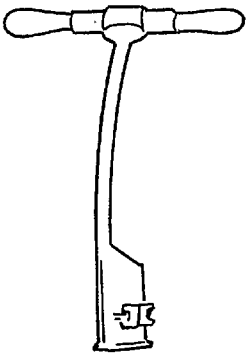
Descrizione: .

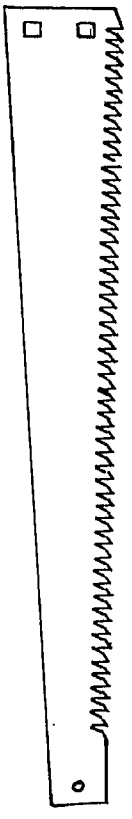
Misure della lama.

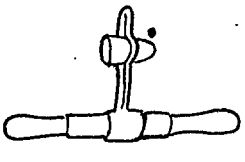
Lunghezza mm	Spessore mm	Larghezza mm sopra	Larghezza mm sotto	Peso kg
1 600	2,0	260	100	3,8
1 800	2,0	260	100	4,3
2 000	3,0	260	100	4,8
2 100	2,4	280	100	6,0
2 400	2,4	280	100	7,4
2 700	2,6	280	100	8,4
3 000		280	100	9,3

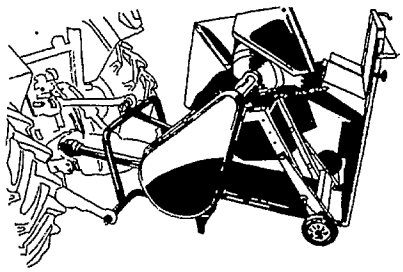
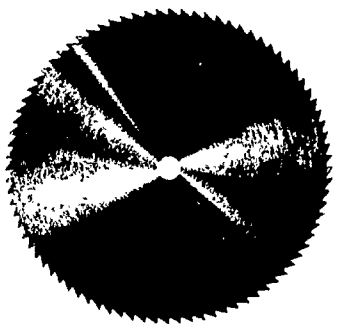
Di acciaio al cromo-vanadio o di acciaio. Affilata e pronta all'uso. Completa di manici e protezione della lama.

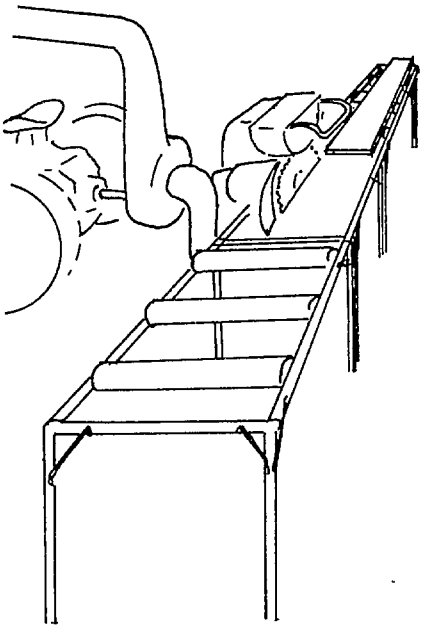
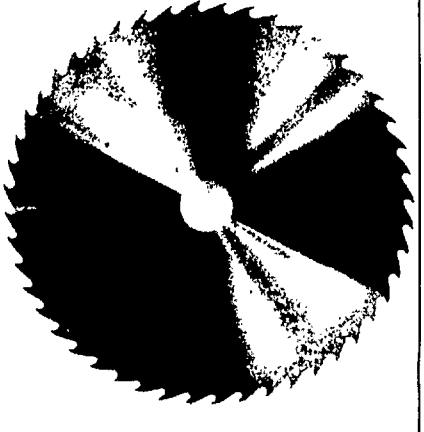
Indicare la lunghezza desiderata della lama.







Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.57.	INSTALLAZIONI MOBILI PER SEGAGIONE			
17.57.1	Sega a disco per sezionare per segare legna da ardere e paleria. Applicata ai 3 punti del sollevatore idraulico, azionata dalla presa di potenza di un trattore agricolo. Telaio di acciaio. Scatola di ingranaggio in bagno d'olio. Lama a disco del diametro di circa 700 mm. Completa di lama e mezzi di sicurezza. Manuale di istruzioni e manutenzione (indicare la lingua desiderata).			
17.57.2	Lama della sega a disco per sezionare. Diametro del disco 700 mm Specificare la qualità e gli altri diametri necessari al momento dell'ordinazione.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.57.3	Sega meccanica mobile, a disco per ricavare tavole dai tronchetti in bosco. Azionata dalla presa di potenza di un trattore agricolo. Potenza richiesta 50 kW. Telaio in acciaio, lunghezza totale 8 m. Supporto di alimentazione in acciaio, con rulli in acciaio su cuscinetti a sfera, guida catena. Trasmissione idraulica con pompa indipendente. Diametro massimo della lama 1200 mm. Accessori di sicurezza per la lama. Regolatore di misura dello spessore. Con albero di trasmissione, aspiratore per la segatura, installazione idraulica per affilare le lame. Manuale di istruzioni e per la manutenzione. (Indicare la lingua desiderata).			
17.57.4	Lama della sega a disco per segare il legno. Diametro della lama: 950, 1000, 1100 o 1200 mm Specificare il diametro e la qualità al momento dell'ordinazione.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

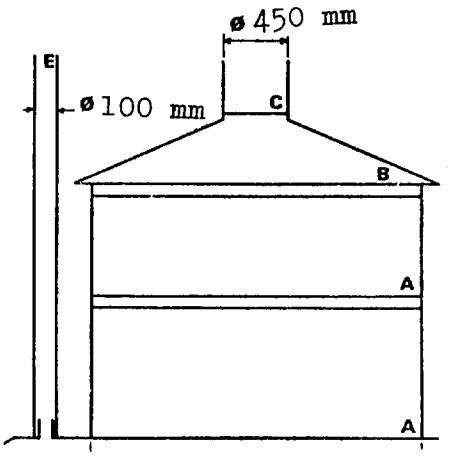
17.58. CARBONIZZAZIONE

17.58.1 Carbonaia portatile di acciaio

per fare il carbone.

La carbonaia è composta da:

2 cilindri, diametro	2320 mm
altezza	910 mm
1 cilindro, diametro	2320 mm
altezza	760 mm
1 copertura a tronco di cono, diametro	2320 mm
altezza	460 mm
1 calotta, diametro	450 mm
8 camere da fumo 150 x 900 x 700 mm con calotte e anelli per chiudere.	
4 camini, diametro	100 mm
altezza	2300 mm



17.58.2 Accessori per una squadra di due operai

2 pale	vedi 17.45.3
2 vanghe	" 17.45.1
2 zappe	" 17.71.3
2 maceti	" 17.75.6
2 accette	" 17.1 .2
2 rastrelli	" 17.45.16
1 palamine	" 17.45.9

Eventuali somiglianze nelle descrizioni e illustrazioni, con macchine e attrezzature in commercio sono puramente casuali.

Legenda: A = lavoratore singolo; B = squadra; C = luogo di lavoro o gruppo di lavoratori; D = officina; E = pezzo di ricambio
* aggiunta al testo nell'edizione italiana

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

17.58.3 Bilancia a molla (dinamometro)

Modello semplice, economico, robusto, da usare all'aperto. Dipinto di nero con scala in ottone. Con gancio e occhiello in acciaio.

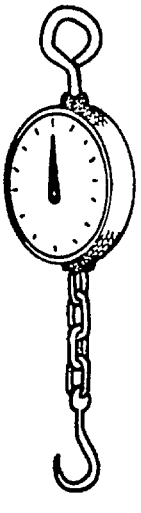
Ci sono diversi modelli disponibili.

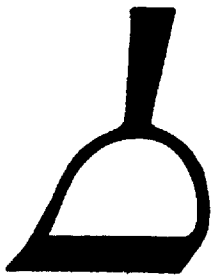
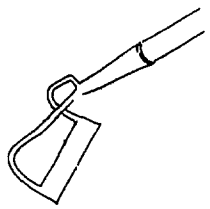
Portata:
12,5 25 60 o 100 kg

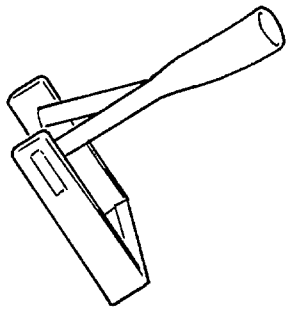
17.58.4 Bilancia a sospensione con quadrante

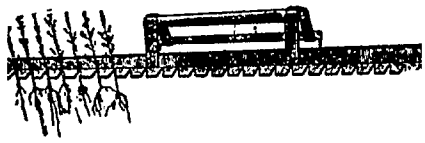
Robusta, da usare all'aperto. Di rapida lettura, superficie bianca, indicatore nero. Con vite per azzerare. Gancio e occhiello in acciaio.

Portata, kg	25	50	100
Divisione in scala, g	100	200	500
Peso, kg	1,5	1,5	1,5



Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.63.	ATTREZZI A MANO ED ACCESSORI PER I LAVORI NEI VIVAI			
17.63.1	Zappa per sarchiare. Lama diritta, affilata sul davanti, di acciaio di buona qualità, cavità tubolare per il manico rotondo di legno. Larghezze della lama disponibili: 120, 160, o 200 mm Lunghezza del manico 1500 mm Con manico.			
17.63.2	Zappa per sarchiare. Lama diritta di acciaio di buona qualità, cavità tubolare per il manico rotondo di legno. Larghezze della lama disponibili: 120, 150 o 170 mm Lunghezza del manico 1500 mm Con manico.			
17.63.3	Zappa dentata per sarchiare e smuovere il terreno. Lama dentata di acciaio di buona qualità, cavità tubolare per il manico rotondo di legno. Larghezze della lama disponibili: 100 o 150 mm Lunghezza del manico 1500 mm Con manico.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.63.4	Zappa inclinabile per sarchiare. La lama si può inclinare in due posizioni, di acciaio di buona qualità, con i bordi affilati, cavità tubolare per il manico rotondo di legno. Larghezza della lama 150 mm Lunghezza del manico 1500 mm Con manico.			
17.63.5	Zappetto a tre denti per rimuovere la superficie del suolo particolarmente dura. Tre denti di acciaio forgiato, cavità tubolare per il manico rotondo di legno. Larghezza della lama 150 mm Lunghezza del manico 1500 mm			
17.63.6	Rullo per il suolo Lama della zappa diritta e rullo. Cavità per il manico rotondo di legno. Larghezza della lama 150 mm Lunghezza del manico 1500 mm			
17.63.7	Manico rotondo per zappe e per zappetti. Manico di legno rotondo, assottigliato da un lato. Ci sono diverse misure disponibili a) Lunghezza 1500 mm b) Lunghezza 1700 mm			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.63.8	Tavola trapiantatrice Lunghezza 1000 mm Una lamina di acciaio zincato con manico. Disponibile con diverse distanze fra le scanalature.			
17.63.9	Annaffiatoio Di acciaio zincato o di plastica. Con nappa. Capacità circa 12 l			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.69	ATTREZZI E MACCHINE PER LA LAVORAZIONE E LA PREPARAZIONE DEL SUOLO Si prega di far riferimento alla sezione 17.71. e 17.75. dove sono inclusi gli attrezzi manuali e le macchine portatili che possono essere usate per ripulire i terreni. Informazioni sulle macchine per ripulire i terreni sono fornite su richiesta.			

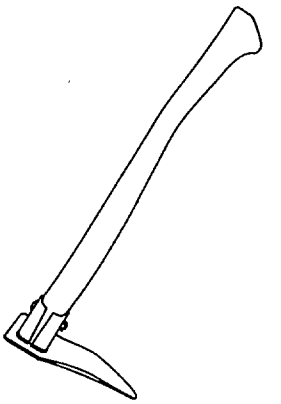
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

17.71 ATTREZZI E MACCHINE PER SEMINARE E PIANTARE

17.71.1 Piccola zappa con lama ovale per piantare

Lunghezza della lama circa	140 mm
Larghezza della lama circa	90 mm
Lunghezza del manico circa	550 mm
Peso totale circa	0,9 kg

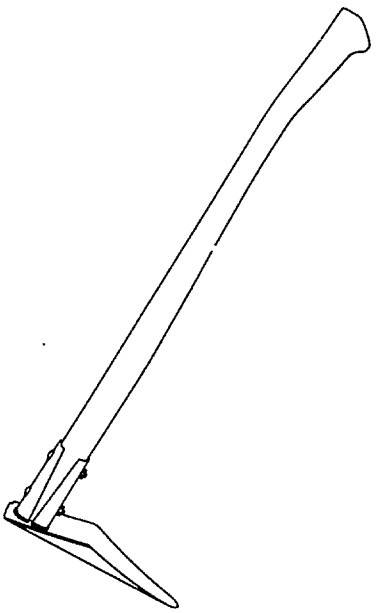
Lama leggermente concava, di buon acciaio, con manico di legno leggermente ricurvo.



17.71.2 Zappa tipo normale con lama ovale per la piantagione

Lunghezza della lama circa	210 mm
Larghezza della lama circa	135 mm
Lunghezza del manico circa	830 mm
Peso totale circa	1,5 kg

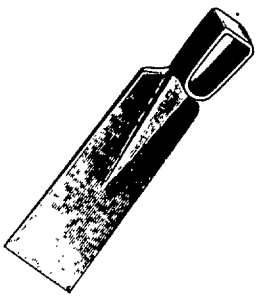
Bordi affilati. Lama leggermente concava, di buon acciaio. Manico di legno leggermente ricurvo.



17.71.3 Zappa a lama stretta per la piantagione

Lunghezza della lama circa	180 mm
Larghezza della lama circa	80 mm
Lunghezza del manico circa	1000 mm
Peso totale circa	1,5 kg

Lama diritta, piatta, con venature ai bordi squadrati, di acciaio forgiato, con il lato tagliente diritto. Manico di legno.

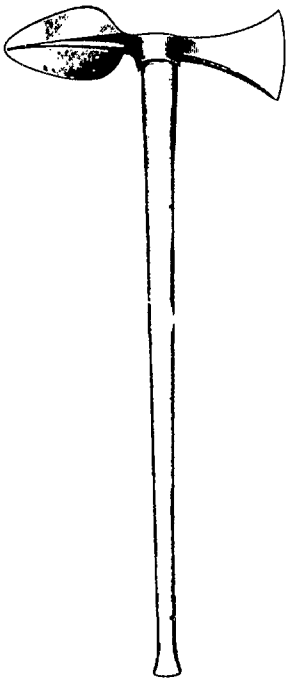


Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

17.71.4 Piccone con lama ovale per piantare (maleppeggio)

Lunghezza totale della lama circa	450 mm
Lunghezza del piccone circa	220 mm
Larghezza del piccone circa	130 mm
Larghezza della lama tagliente	150 mm
Lunghezza del manico circa	1050 mm
Peso senza manico circa	1,8 kg

Due lame poste ad angolo retto. Lama ovale adatta a zappare, l'altra per tagliare le radici. Occhio ovale assottigliato dalla parte frontale verso quella posteriore. Di acciaio di buona qualità, forgiato in un sol pezzo, temperato, con manico di legno.



17.71.5 Piccone con lama a bordo diritto per piantare

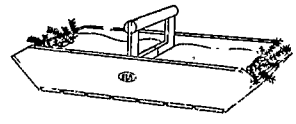
Lunghezza totale della lama circa	430 mm
Lunghezza del piccone circa	170 mm
Larghezza del piccone circa	130 mm
Larghezza della lama tagliente	150 mm
Peso senza manico circa	2,0 kg
Lunghezza del manico circa	1050 mm

Due lame poste ad angolo retto. Lama di forma squadrata, adatta a zappare, l'altra per tagliare le radici. Occhio ovale assottigliato dalla parte frontale verso quella posteriore. Di acciaio di buona qualità, forgiato in un sol pezzo, temperato, con manico di legno.

17.71.6 Manico del piccone

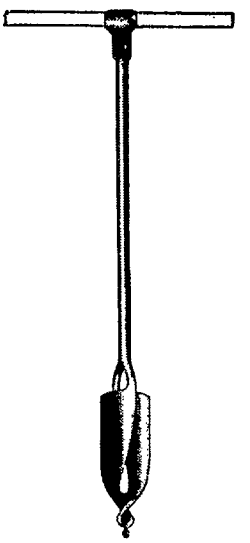
Manico di legno, lunghezza circa 1050 mm.

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.71.7	Piccone per scavare per terreni pietrosi e difficili. Lunghezza della lama circa 330 mm Larghezza del piccone circa 90 mm Larghezza della superficie circa 65 mm Peso senza manico circa 1,8 kg Lunghezza del manico circa 950 mm Robusto, con due bordi a scalpello posti ad angolo retto. Occhio ovale assottigliato dal davanti verso il dietro. Di acciaio, con contenuto medio di carbonio, forgiato in un sol pezzo, temperato, con manico di legno.			
17.71.8	Vanga semicircolare Larghezza della lama circa 200 mm Lunghezza della lama circa 250 mm Lunghezza totale circa 900 mm Peso totale circa 2,3 kg Lama semicircolare di acciaio di qualità, a punta. Con sostegno tubolare in acciaio e manico rotondo in legno.			
17.71.9	Arnese per piantare a forma di cuneo Lunghezza della lama circa 250 mm Larghezza della lama circa 80 mm Lunghezza totale circa 1000 mm Peso totale circa 4,0 kg La punta della lama si assottiglia fino a diventare uno stretto robusto bordo diritto. Manico tubolare.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.71.10	Porta piantine per il trasporto delle piantine. Di plastica o di altro materiale leggero, per es. di legno. Dimensioni circa 400 x 300 x 150 mm Peso circa 2,0 kg Con manico, sul fondo c'è un materiale spugnoso per trattenere l'acqua e mantenere le radici fresche.*			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

17.73. ATTREZZI E MATERIALE PER RECINZIONI



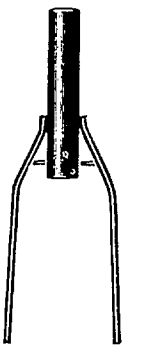
17.73.1 Trivella manuale per far buchi

Può essere usata anche per fare delle buche per piantare in profondità.

Lunghezza del manico circa 850 mm

Cupoletta in acciaio saldata ad una lunga asta di acciaio. Lame di acciaio. Manico a T in legno duro.

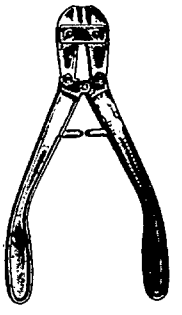
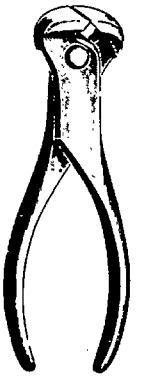
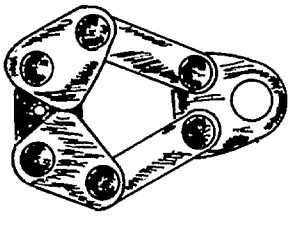
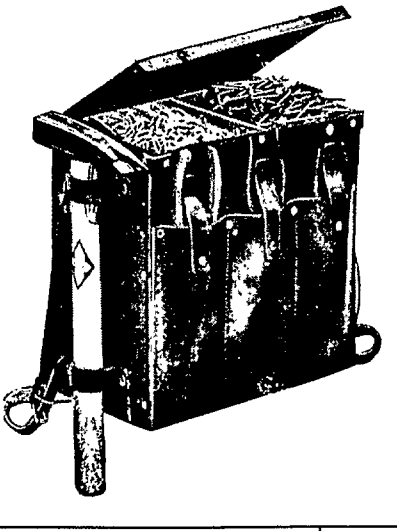
17.73.2 Batti palo per recinzioni

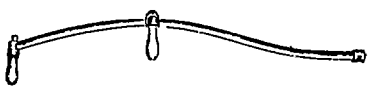
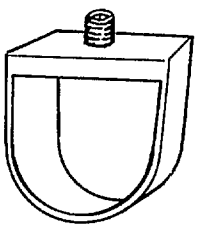


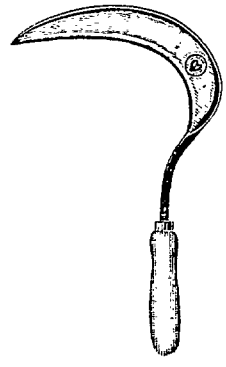
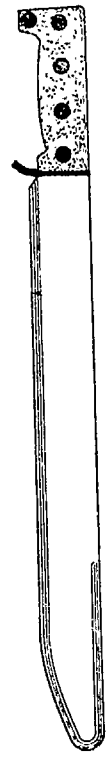
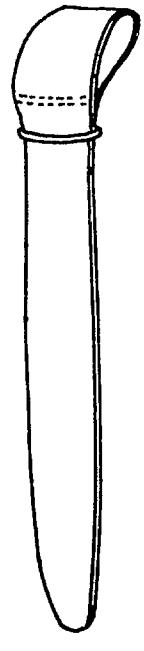
per piantare i pali

Lunghezza mass. dei pali circa	3000 mm
Diam. del tubo circa	140 mm
Lunghezza del tubo circa	600 mm
Lunghezza totale	1200 mm
Peso totale circa	14 kg

Tubo in acciaio, manici in metallo tubolare.

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.73.3	Tronchese per tagliare funi di acciaio duro (mass.125 kp/mm^2) Diam. mass. della fune 6 mm Lunghezza totale circa 320 mm Peso totale circa 0,8 kg			
17.73.4	Tronchesina per tagliare funi di acciaio. Lunghezza totale circa 170 mm Peso totale circa 0,2 kg Snodo singolo, testa levigata. Bordi taglienti induriti in modo speciale.			
17.73.5	Morsa per fune per la tensione di fili e funi. Ganasce di acciaio indurito che chiudono in parallelo. Per funi con diametro da 3 a 8 mm, da 5 a 10 mm o da 8 a 16 mm. Indicare la misura che si preferisce.			
17.73.6	Serie di arnesi per recinzioni Il completo consiste in: 1 borsa di cuoio con tasche 1 martello speciale 1 piccola tronchesina 1 combinazione di pinze 1 paio di tronchesi			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.75.	ATTREZZI E MACCHINE PER LA DECESPUGLIATURA			
17.75.1	Falce fienaia (per falciare). per tagliare la vegetazione erbacea. Lunghezza della lama 600 mm Peso 0,4 kg Da usare su terreno non sassoso, si affila con la pietra-smeriglio, è lunga, leggermente ricurva, a punta; a una estremità c'è un supporto per fissare la lama al manico. Con protezione.			
17.75.2	Falce, (lama per rovi) per tagliare erba e cespugli. Lunghezza della lama 400 mm Peso 0,6 kg Da usare su terreno non sassoso, si affila con la pietra-smeriglio, a una estremità c'è un supporto per fissare la lama al manico. Con protezione.			
17.75.3	Manico per falce Lunghezza circa 1500 mm Peso circa 1,2 kg Manico in leggero acciaio tubolare, curvo, con presa regolabile a metà manico, una seconda presa all'estremità in alto. Munito di un anello per collegarlo alla lama.			
17.75.4	Anello per collegare la lama della falce fienaia al manico		E	

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.75.5	Falcetto per tagliare la vegetazione erbacea. Dimensioni della lama circa 300 mm Peso totale circa 0,3 kg Di acciaio di buona qualità, ben affilato, con manico di legno.			
17.75.6	Macete per aprire varchi fra la vegetazione, per diserbare e tagliare cespugli. Lunghezza della lama circa 450 mm Larghezza della lama circa 45 mm Lunghezza totale circa 580 mm Peso totale circa 0,6 kg E' un buon arnese di acciaio, con manico di legno o di plastica per l'impugnatura.			
17.75.7	Fodero per macete di plastica o di cuoio, da attaccare alla cintura.			

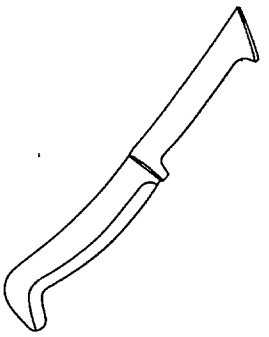
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

17.75.8 Roncola

attrezzo per tagliare i cespugli; si usa con una mano sola.

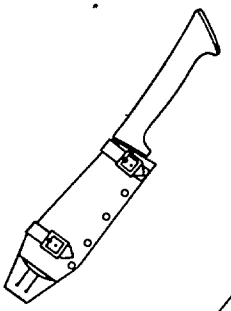
Lunghezza della lama circa	240 mm
Larghezza della lama circa	70 mm
Lunghezza totale circa	450 mm
Peso totale circa	0,7 kg

Di acciaio di buona qualità trattato a caldo, con manico di legno o di plastica.



17.75.9 Fodero per roncola

di plastica o di cuoio, da attaccare alla cintura.

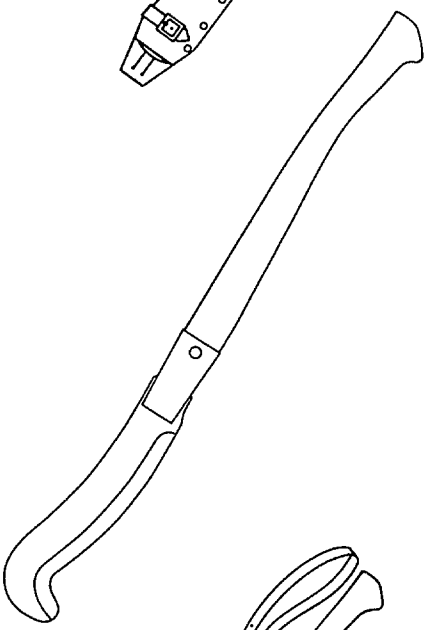


17.75.10 Roncola (tipo grande)

Attrezzo per tagliare cespugli, da usare con tutte e due le mani.

Lunghezza della lama circa	280 mm
Lunghezza totale circa	840 mm
Peso totale circa	1,3 kg

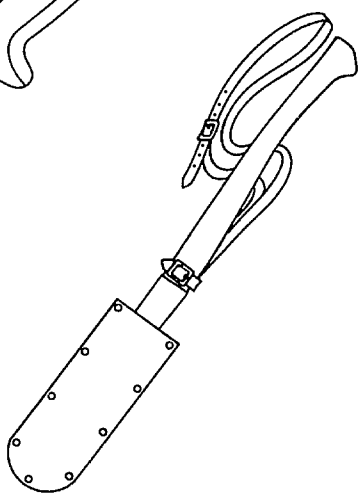
Attrezzo di acciaio di buona qualità, trattato a caldo, con manico di legno.

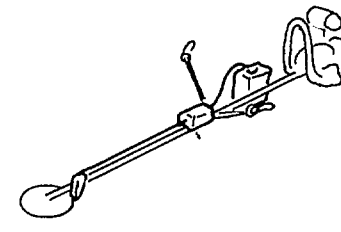


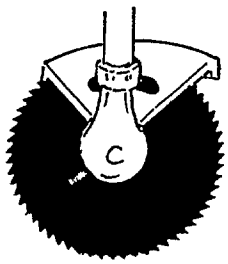
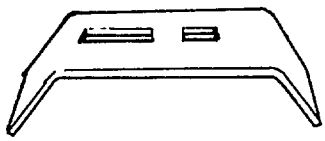
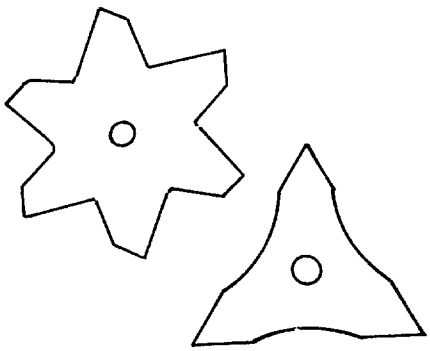
17.75.11 Fondina a tracolla

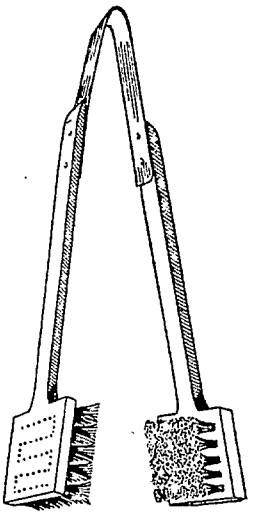
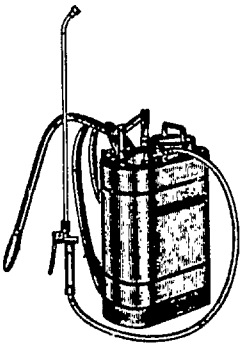
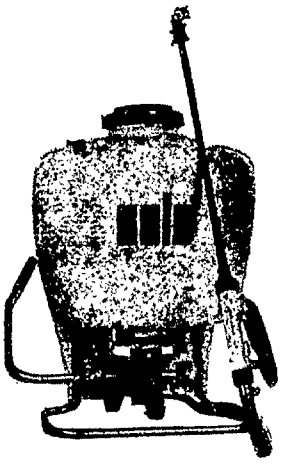
per roncola grande.

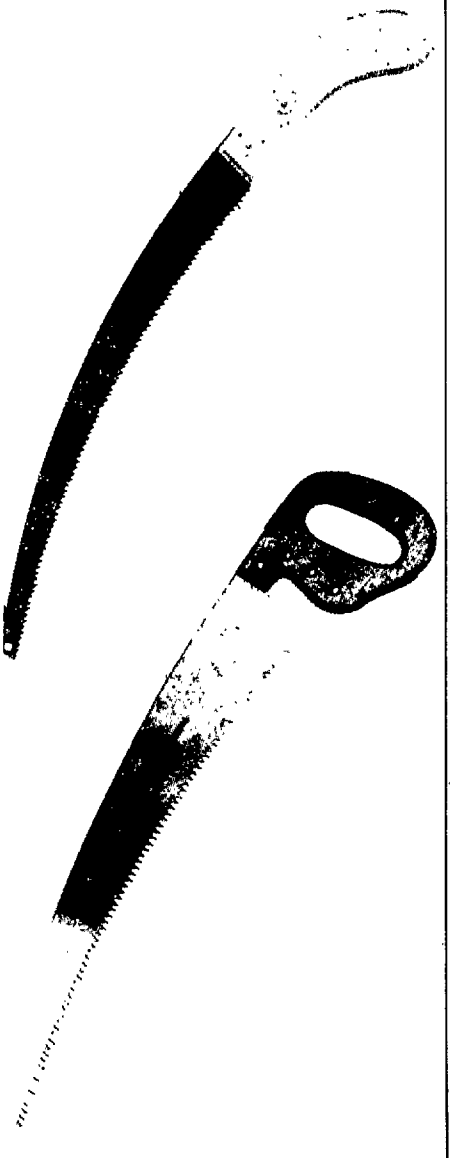
Di plastica o di cuoio, con cinghia che permetta di essere portata a spalla.

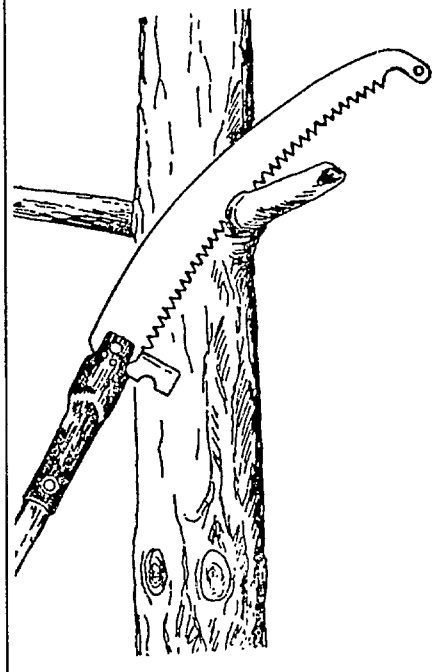


Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
	Decespugliatore Da usare invece degli attrezzi manuali quando la mano d'opera scarseggia o è costosa.			
17.75.12	Decespugliatore normale Per tagliare cespugli, per eliminare le erbacce e ripulire. Cilindrata circa 60 cm^3 Potenza circa 3,0 kW Peso 10,0 kg Capacità del serbatoio 1,0 l Diametro della lama 225 mm Motore a due tempi con raffreddamento ad aria, innesto della lama automatico, da una parte sul manico c'è l'acceleratore. Completo di cinghia per il trasporto e manuale di istruzioni (indicare la lingua desiderata). Con lama normale di 225 mm.			
17.75.13	Decespugliatore leggero per lavori più leggeri. Cilindrata circa 40 cm^3 Potenza circa 1,5 kW Peso circa 8,0 kg Capacità del serbatoio 0,5 l Diametro della lama 200 mm Motore a due tempi con raffreddamento ad aria, innesto automatico della lama, da una parte sul manico c'è l'acceleratore. Completo di cinghia per il trasporto e manuale di istruzioni (indicare la lingua desiderata). Con lama normale di 200 mm.			

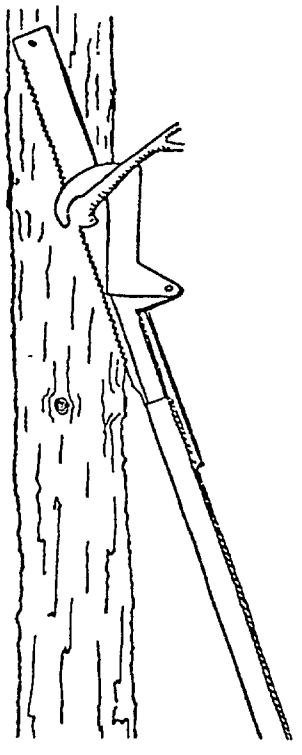
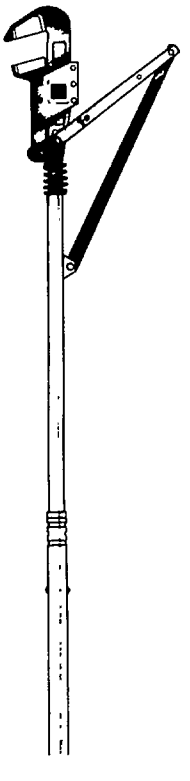
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.75.14	Lama a sega circolare per decespugliatore per tagliare fusti fino a 15 cm di diam. Al momento dell'ordinazione specificare se il diametro della lama deve essere di 200 o di 220 mm. Indicare anche la marca e il modello del decespugliatore.			
17.75.15	Calibro per verificare l'affilatura per verificare l'affilatura delle lame circolari dei decespugliatori.			
17.75.16	Lame speciali per decespugliare Sono dei coltelli di varie forme per ripulire il terreno dai cespugli. Al momento dell'ordinazione indicare la marca e il modello del decespugliatore.			
17.75.17	Tagliaerba con fili di nylon per tagliare l'erba. Con rocchetto di ricambio.			

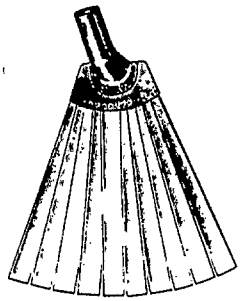
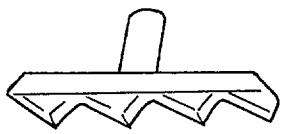
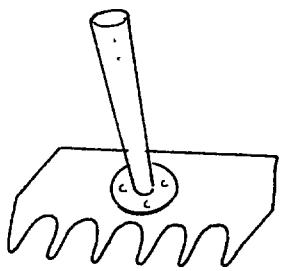
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.76.	ATTREZZI E MACCHINE PER TRATTAMENTI CHIMICI			
17.76.1	Spazzola per pulire il fusto e poter meglio trattare con sostanze chimiche le piante piccole affinché non vengano mangiate dagli animali. Due spazzole, manico di legno con giunto a molla in metallo. Lunghezza totale circa 350 mm Peso totale circa 0,25 kg			
17.76.2	Irroratore spalleggiato manuale per spruzzare liquidi. Capacità del serbatoio circa 16 l Peso da vuoto circa 4,3 kg Pressione di lavoro da 10 a 60 kPa Distribuzione a 20 kPa di pressione 0,85 l/min Serbatoio in polietilene elastico, non pressurizzato con telaio in acciaio tubolare. Cinghie per il trasporto a spalla. Pompa a mano, valvola di apertura e chiusura sul manico della canna.			
17.76.3	Irroratore spalleggiato a motore per spruzzare liquidi. Potenza del motore circa 2 kW Capacità del serbatoio motore circa 0,8 l Capacità del serbatoio circa 10,0 l Peso da vuoto circa 7,2 kg Distanza raggiunta orizzontalmente 8 m Distanza raggiunta verticalmente 6 m Motore a due tempi, a un cilindro, raffreddamento ad aria. Serbatoio in polietilene non pressurizzato, elastico. Telaio di plastica anticorrosivo su rinforzi di tubi di acciaio. Cinghie per il trasporto a spalla.			

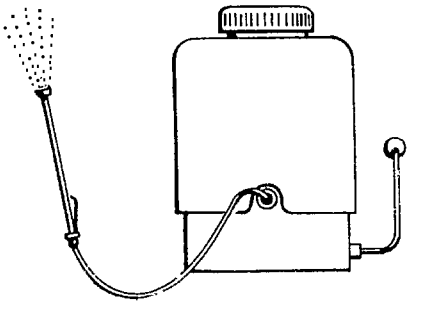
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.77.	POTATURA			
17.77.1	Coltello per potare Lunghezza della lama circa 220 mm Lunghezza totale circa 550 mm Peso totale circa 0,7 kg Arnese a due bordi taglienti, di acciaio di buona qualità, temperato, con manico di legno ovale e diritto, da usare con tutte e due le mani.			
17.77.2	Seghetto per potare, modello piccolo per tagliare rami piccoli in vicinanza del terreno. Lunghezza della lama circa 350 mm Larghezza in punta circa 15 mm Lunghezza totale circa 500 mm Larghezza vicino al manico 40 mm Peso totale circa 0,2 kg Lama arcuata di acciaio di ottima qualità, con bordo dentato. Taglia solo a tirare. Manico di legno tipo manico di coltello. Completo per l'affilatura di precisione.			
17.77.3	Seghetto per potare, modello grande per tagliare rami più grandi dei precedenti in vicinanza del terreno. Lunghezza della lama circa 650 mm Larghezza della lama in punta circa 40 mm Larghezza della lama vicino al manico circa 90 mm Lunghezza totale 715 mm Peso totale 0,4 kg Lama arcuata di acciaio di ottima qualità, con bordo dentato. Taglia solo a tirare. Manico di legno con un'ampia impugnatura. Completo per l'affilatura di precisione. Con custodia per la lama.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.77.4	Seghetto per potare montato su una pertica per potare piante con rami alti. Lunghezza della lama circa 400 mm Larghezza della lama in punta circa 40 mm Larghezza della lama vicino al manico circa 55 mm Lunghezza totale 600 mm Lama arcuata di acciaio di buona qualità. Taglia a tirare e a spingere. Il seghetto ha sulla parte estrema un gancio e in prossimità del manico una lama per fermare la corsa del seghetto . Il manico è tubolare. Serie completa con asta in alluminio per raggiungere i 3 metri di lunghezza.			
17.77.5	Seghetto per potare, solo la lama Lunghezza della lama circa 400 mm			
17.77.6	Aste in alluminio aste da adattare ad un seghetto per potare. Diametro esterno 30 mm Lunghezza di ogni pezzo 1500 mm Tubo in alluminio, agganci rapidi. In estensione si raggiungono i 6 metri.			

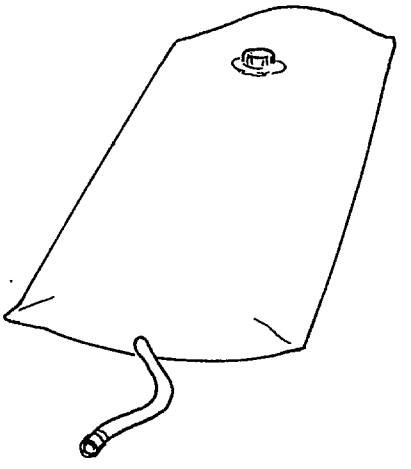
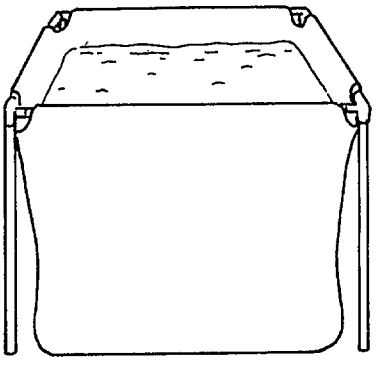
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.77.7	Seghetto per potare a due lame per potare piante con rami alti. Ne esistono di due tipi un tipo a dentatura fine (6 denti ogni 25 mm) per tagliare rami con diametro inferiore ai 20 cm, l'altro con denti più grandi per rami fino a 35 mm di diametro. Sono seghetti di acciaio di ottima qualità, affilati e rifiniti.			
17.77.8	Tipo a denti fini per potare 6 denti ogni 25 mm.			
17.77.9	Tipo a denti grandi per potare 4 denti ogni 25 mm.			
17.77.10	Asta allungabile di alluminio Lunghezza 1,7 m o 1,1 m. Indicare la lunghezza desiderata.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.77.11	Sega automatica per potare montata su asta Lunghezza della lama circa 400 mm Lunghezza totale manico compreso 1300 mm Peso circa 2,2 kg Lama diritta di acciaio di buona qualità con denti induriti sulla punta. Gancio con alimentatore telescopico caricato a molla. Serie completa con aste in alluminio fino a 3 m di altezza.			
17.77.12	Lama per sega automatica per potare montata su asta Lunghezza circa 400 mm			
17.77.13	Asta in alluminio per sega automatica per potare montata su un'asta. Tubo in alluminio, con agganci rapidi, estensibili fino a 6 m di lunghezza.			
17.77.14	Cesoie per potare Lame delle cesoie in acciaio di buona qualità, adattate a un'asta telescopica. Serie completa con terminale per tagliare e aste fino a 3 m di lunghezza.			
17.77.15	Aste di alluminio per cesoie Tubo in alluminio, agganci rapidi estensibili fino a 6 m.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.81	ATTREZZI PER COMBATTERE GLI INCENDI			
17.81.1	Flabello o battifuoco per spegnere incendi radenti il suolo. Larghezza dello strumento circa 500 mm Lunghezza del manico circa 2000 mm Peso totale circa 2,0 kg Strumento in acciaio flessibile che termina con una cavità tubolare per l'inserimento del manico di legno.			
17.81.2	Rastro per liberare la linea del fuoco, tagliare l'erba e i piccoli cespugli, per far rotolare lontano dal fuoco i tronchi. Larghezza circa 300 mm Lunghezza del manico circa 1500 mm Peso totale circa 2,0 kg Il telaio a L di ferro è munito di 4 lame taglienti temperate. Manico rotondo di legno.			
17.81.3	Rastrello E' una combinazione fra il rastrello e la zappa. Larghezza dello strumento circa 230 mm Lunghezza del manico circa 1200 mm Peso circa 2,0 kg Lo strumento è rivettato a un tubo entro il quale va il manico. Il lato a rastrello è formato da 6 denti.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.81.4	Pompa spalleggiata per spegnere gli incendi. Capacità del serbatoio 20 l Peso a vuoto 6,0 kg Il flusso è alternato, regolato dalla pompa. Serbatoio in acciaio zingato con ampia apertura per introdurre il liquido. Tappo ermetico. Completa di serbatoio, pompa, tubo per irrorare e cinghie.			

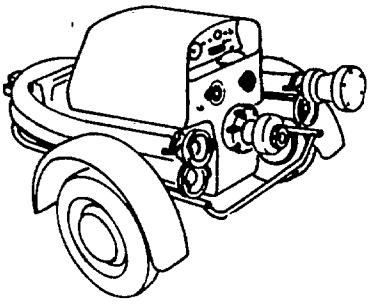
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.82.	MACCHINE E ACCESSORI PER SPEGNERE GLI INCENDI E' disponibile una grande varietà di articoli. L'equipaggiamento deve essere acquistato oculatamente in modo che corrisponda alle norme in vigore sul luogo: gli innesti rapidi, le valvole, i diametri dei tubi ecc. (Consultarsi con le autorità dei vigili del fuoco).			
17.82.1	Pompa antiincendio spalleggiata Pompa portatile per acqua, azionata da un motore a benzina. Capacità circa 300 l/min da 0,8 fino a 1,0 MPa (bassa pressione), 75 l/min a 1,7 MPa (alta pressione e per tubi di diametro inferiore ma più lunghi). Completa di motore, tubo di aspirazione lungo 3 m e valvola di livello, filtro e morsetti per la messa in opera del tubo, diam. 45-55 mm per piccole distanze (bassa pressione), diam. 35-40 mm per distanze superiori (alta pressione), valvola di scarico, 3 chiavi universali, ugello nella parte terminale del tubo, 3 ugelli intercambiabili e 30 m di tubo.			
17.82.2	Tubo Tubo estensibile per la pompa descritta. Indicare la lunghezza desiderata.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.82.3	Serbatoio pieghevole per acqua, modello chiuso per trasportare l'acqua sul pianale del camion o del rimorchio del trattore agricolo. Di nylon, rivestito di gomma su entrambi i lati. Ci sono diverse misure disponibili, capacità da 1 a 3 m^3. Completo di attacchi.			
17.82.4	Serbatoio pieghevole per acqua, modello aperto da usare durante lo spegnimento di incendi per l'immagazzinamento e il rifornimento di acqua; è di nylon rivestito su entrambi i lati di gomma sintetica. Telaio formato da tubi di acciaio. Sono disponibili serbatoi con capacità fra 1 e 3 m^3. Completo di telaio di sostegno e funi.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

17.82.5 Unità mobile per lo spegnimento degli incendi

Pompa montata su un rimorchio.

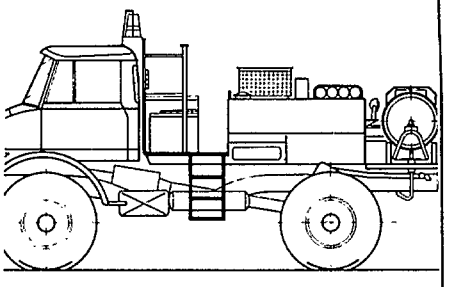


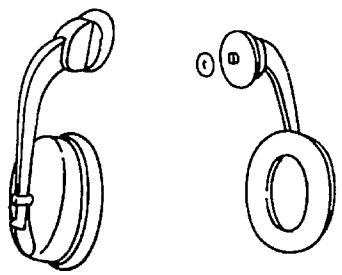
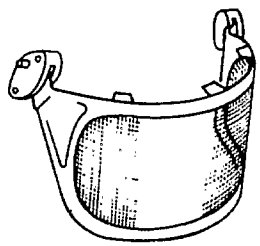
Rimorchio: telaio di acciaio, sorretto da ruote con camera d'aria, dotato di balestre (specificare il tipo di attacco).

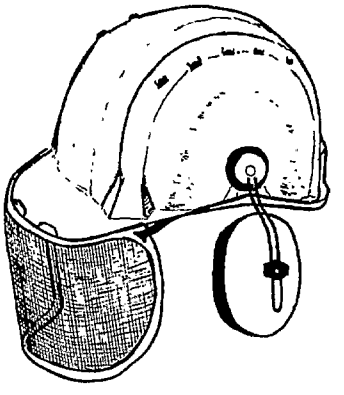
Pompa: motore a benzina.
Pompa centrifuga. Capacità circa 150 l a una pressione di 1,5 MPa.

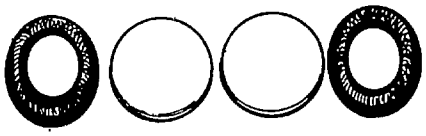
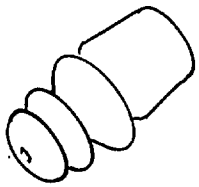
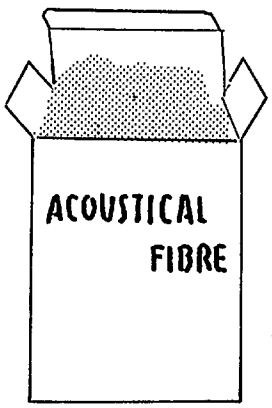
Completa di rimorchio, motore e pompa, manichetta e ugelli.

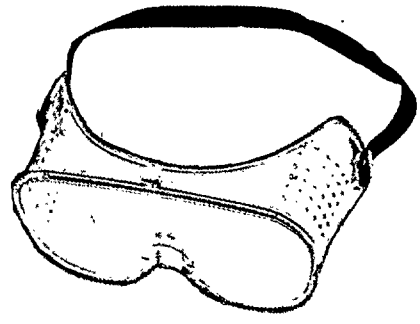
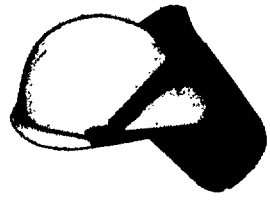
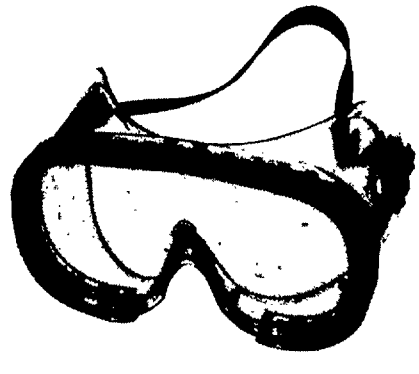
A richiesta si possono aggiungere 60 m di manichetta.

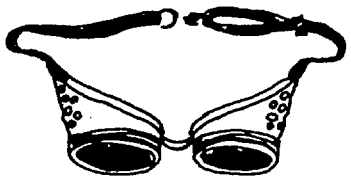
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.82.6	Camion munito di motopompa (un camion speciale per la lotta agli incendi). Pompa antiincendio montata su camion, serbatoio per l'acqua, tamburo per la manichetta. Ci sono molti modelli disponibili tutti validi. Telaio del camion, ruote motrici 4x4, motore diesel, potenza 100 kW. Motopompa: trasportabile con motore indipendente a benzina. Capacità: 500 l a 1 MPa di pressione. Serbatoio dell'acqua, capacità circa 3 m^3 Tamburo per la manichetta, capacità 80 m.			

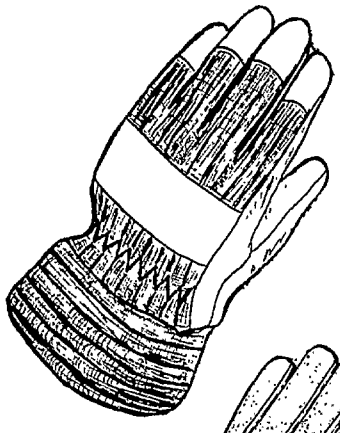
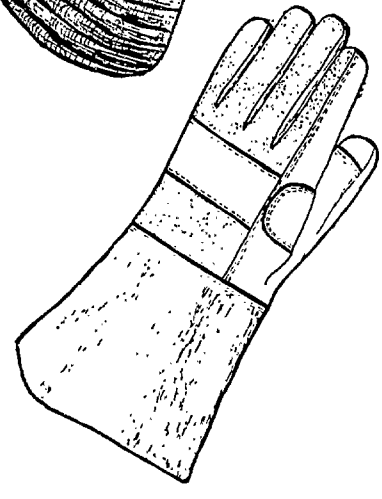
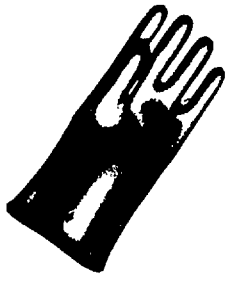
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
	ATTREZZATURA DI PROTEZIONE			
17.84.	ATTREZZATURA PER PROTEZIONE PERSONALE			
	Casco di protezione			
17.84.1	Casco di protezione (giallo o arancione) Modello omologato, di plastica stampata a pressione, robustissimo, non combustibile. Con fori di ventilazione, provvisto di fori per l'attacco della cuffia e della visiera. Misura regolabile tramite cinghie di plastica con fascia in cuoio per assorbire il sudore. Peso circa 0,3 kg Colore: arancione o giallo. Completo di cinghie in plastica e fascia antisudore.			
17.84.2	Come sopra; specificare se si desidera un altro colore.			
17.84.3	Ricambio delle cinghie per caschi			
17.84.4	Ricambio della fascia antisudore per caschi			
17.84.5	Cuffie auricolari Cuffie sorrette da bracci snodati. Sono imbottite di gomma piuma a fori piccoli rivestita di cuoio antisudore. Complete di agganci a pressione.			
17.84.6	Visiera per la protezione del volto Visiera di rete scura. Meccanismo a cerniera per sollevare la visiera verso l'alto. Completa di agganci a pressione.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.84.7	Casco adattato per le utilizzazioni Casco rigido completo con protezione per le orecchie e la visiera.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
	Protezione per l'udito vedi anche 17.84.5			
17.84.11	Cuffie auricolari Proteggono le orecchie dai rumori, sono riempite di gomma piuma a fori piccoli. Fascia di unione che passa sopra la testa.			
17.84.12	Parti igieniche per cuffie auricolari Specificare per quale modello.			
17.84.13	Tappi auricolari Tappi al silicone per attutire il rumore, contenuti in una scatola di plastica.			
17.84.14	Fibra acustica Pacchetto di 60 g di fibra di vetro sottilissima, acustica.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
	Protezione per la vista			
17.84.21	Occhiali per proteggere gli occhi soprattutto da oggetti liberi nell'aria. Leggeri, montatura con fori per la ventilazione, pieghevoli, in vinile, resistenti, lenti nitide al policarbonato.			
17.84.22	Occhiali in rete con elastico Ben arieggiati, sostenuti da un elastico, proteggono dalle schegge di legno in sostituzione della visiera.			
17.84.23	Visiera Visiera mobile, non infiammabile, per proteggere il viso dalle schegge.			
17.84.24	Occhiali per proteggere gli occhi soprattutto dalle sostanze chimiche. A prova di gas, tutti in gomma, con vetri infrangibili.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.84.25	Occhiali per saldatore di plastica, per saldare con le bombole e per operazioni simili, montatura di plastica nera molto resistente, lato di aereazione antiappannante, con lenti o vetro di protezione.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
	Protezione per le mani			
17.84.31	Guanti da lavoro Guanto a 5 dita, con palmo, parte superiore e anteriore delle dita in cuoio, polso in cotone. Una sola misura.			
17.84.32	Guanti per lavorare con le funi di acciaio per lavorare con oggetti a bordi taglienti e con funi. Di cuoio robusto, con tre rinforzi di cuoio e una rivettatura nel palmo.			
17.84.33	Guanti di gomma per lavorare con gli erbicidi, pesticidi ecc. e prodotti chimici. In gomma sintetica resistente a tutti i prodotti chimici chetoni esclusi. Buona resistenza agli strappi, punture e abrasioni. Misura piccola S Misura media M Misura grande L			
17.84.34	Guanti per saldatore per saldare. Guanto a 5 dita, di cuoio impregnato di cromo, misura circa 350 mm e può essere portato su entrambe le mani.			

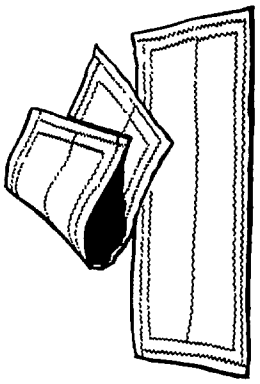
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

Protezione delle gambe

17.84.40 **Imbottitura per le ginocchia**

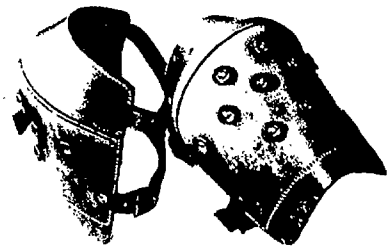
Imbottitura in speciale fibra di nylon rinforzata, ricoperta di stoffa per proteggere le ginocchia dagli incidenti con la motosega. Va inserita all'interno dei pantaloni da lavoro.

Un paio.



17.84.41 **Ginocchiere rigide**

Di gomma resistente o cuoio, con la superficie inferiore munita di rivetti antisdrucciolo.
All'interno c'è una soffice imbottitura. Da usare quando si lavora in ginocchio, per esempio nell'abbattere piante di grandi dimensioni con sega a mano.



Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.84.50	Scarponi di sicurezza, modello normale Resistenti agli urti, rivestimento in nylon per proteggere da arnesi taglienti come l'ascia, la motosega ecc.; la punta ha un rinforzo di acciaio. Suola antisdrucciolevole. Disponibile in diversi materiali, per es. in cuoio o cuoio più gomma o di gomma. Al momento dell'ordinazione indicare la misura e il materiale che si è scelto.			
17.84.51	Stivali di sicurezza, modello a gamba lunga Resistenti agli urti, rivestimento in nylon per proteggere da arnesi taglienti come l'ascia, la motosega ecc.; la punta ha un rinforzo di acciaio. Suola antisdrucciolevole. Disponibile in diversi materiali, per es. in cuoio o cuoio più gomma o di gomma. Al momento dell'ordinazione indicare la misura e il materiale che si è scelto.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione

17.85. ABITI DA LAVORO PER OPERATORI FORESTALI

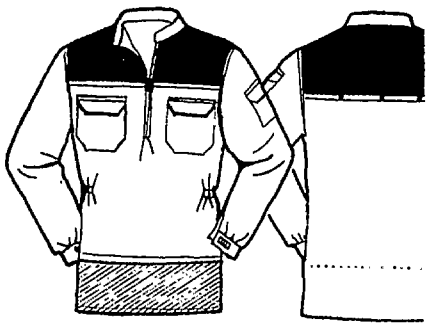
Indicare le condizioni generali prevalenti secondo il seguente specchietto.

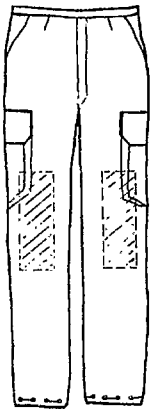
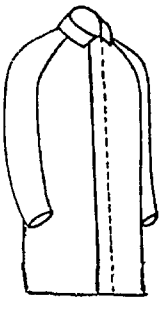
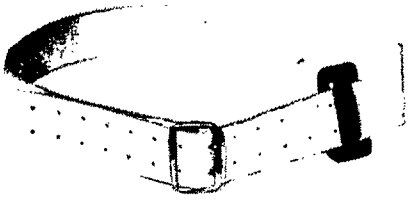
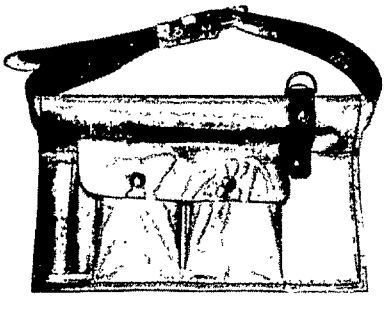
Clima		Natura del lavoro
Freddo		Zone cespugliate, spinose
Temperato		Esposizione prodotti chimici
Caldo		Altro
Secco	Umido	

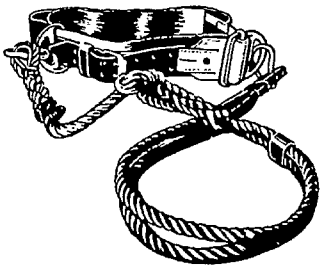
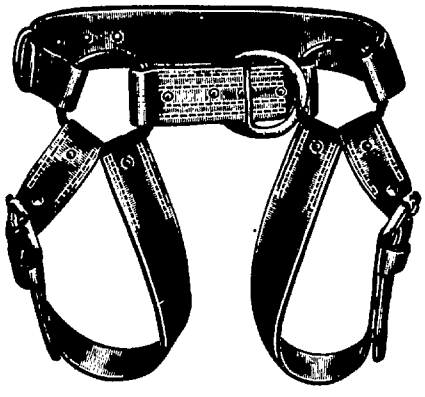
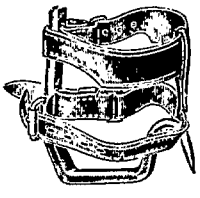
17.85.1 Giacca da lavoro

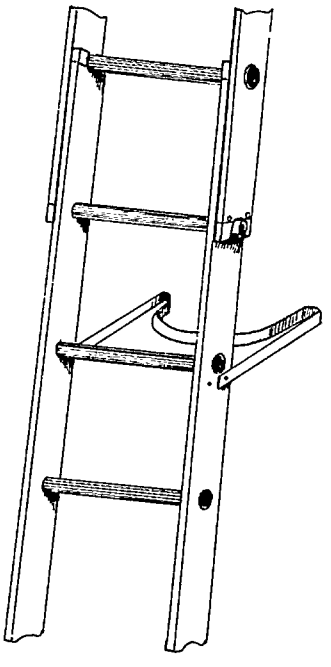
Di cotone o di cotone e fibre sintetiche, in materiale robusto, ben areata. Per gli addetti all'abbattimento la parte in alto sulla spalla deve essere di un colore vivace, ci devono essere 2-3 tasche.

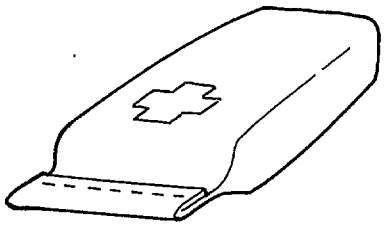
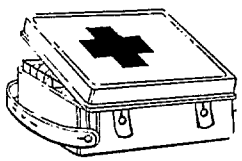
Al momento dell'ordinazione indicare la misura ed eventuali requisiti.

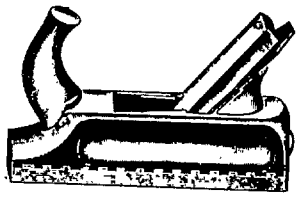
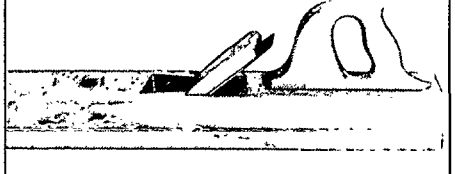
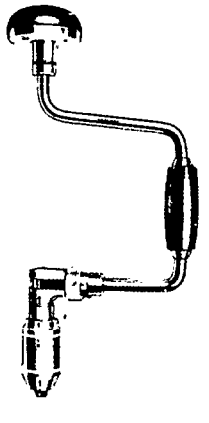


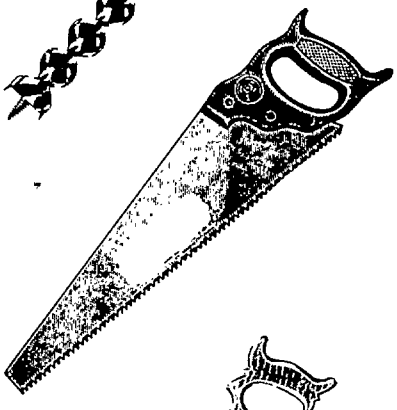
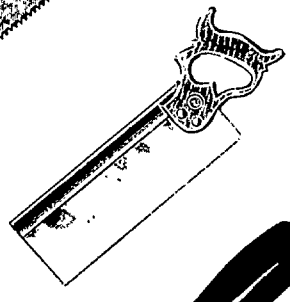
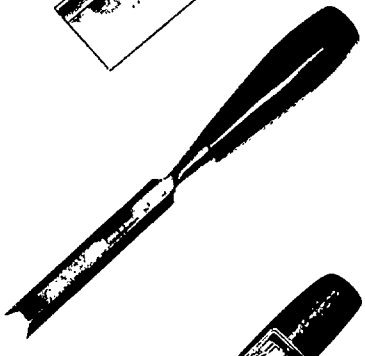
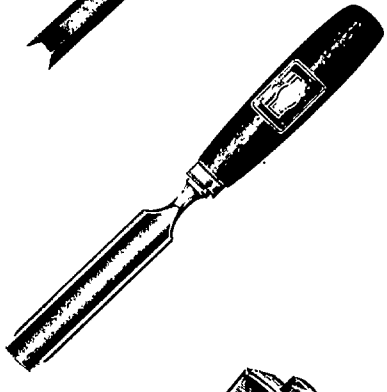
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.85.2	Pantaloni da lavoro Di cotone o di cotone e fibre sintetiche di materiale robusto. Per gli addetti alla motosega i pantaloni devono avere tasche interne e ginocchiere. Per gli addetti all'esbosco 1-2 grandi tasche in più. Al momento dell'ordinazione indicare la misura ed eventuali requisiti.			
17.85.3	Impermeabile Di materiale resistente a punture e strappi, per es. di cotone rivestito di PVC o di nylon rivestito di neoprene. Cerniera lampo o bottoni. Lunghezza 3/4, di color giallo o arancione. Al momento dell'ordinazione indicare la misura.			
17.85.4	Cintura per gli attrezzi Di cuoio, con fibbia inossidabile. Per il trasporto di piccoli arnesi utili nelle utilizzazioni come ganci, macete, metro ecc.			
17.85.5	Borsa per attrezzi Da attaccare alla cintura per portare gli arnesi, può essere di plastica o di cuoio.			

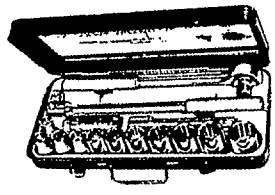
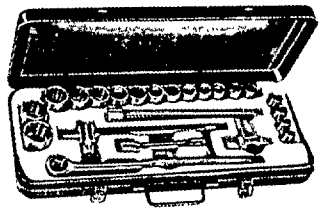
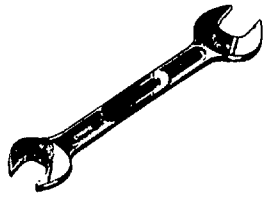
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.86.	ATTREZZATURA NECESSARIA PER ARRAMPICARSI			
17.86.1	Cinturone di sicurezza Cintura da stringere in vita, di cuoio o di materiale sintetico di ottima qualità. Leggeri anelli in metallo a D per attaccarvi la fune di sicurezza di 12 o 15 mm di diam. di manila o di nylon, con chiusura. La cintura deve essere dotata di due funi di sicurezza.			
17.86.2	Fune di sicurezza Fune di manila o di nylon con chiusure normali su entrambe le estremità; regolabile fra i 1500 e i 2000 mm.			
17.86.3	Cinturone di sicurezza a braca Si lega intorno al corpo e alle gambe dell'operatore. Le parti sono in cuoio cucite e rivettate.			
17.86.4	Arpioni per arrampicarsi Di acciaio di buona qualità, sezione triangolare. Cinghie di cuoio.			
17.86.5	Scala estensibile di alluminio Leggera in alluminio. A due sezioni estensibili. Lunghezza di ogni sezione circa 3000 mm, in tutto 6000 mm. Pioli distanti circa 300 mm. Peso circa 2,5 kg/m. Ci sono disponibili anche modelli più grandi. Con lunghezze di 7-8-9 m. Se sono necessari modelli più grandi indicare la lunghezza.			

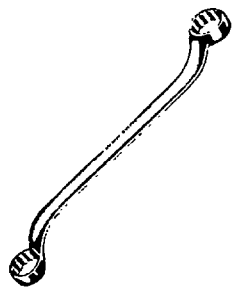
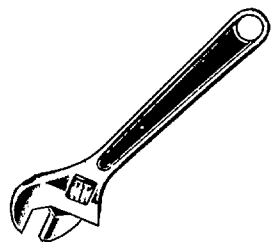
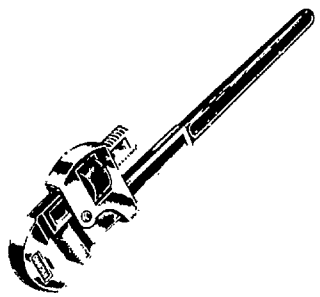
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.86.6	Scala in alluminio a più elementi Da appoggiare verticalmente. Leggera, di alluminio. Gli elementi si collegano a incastro Pioli distanti circa 300 mm Lunghezza di ogni elemento circa 3000 mm Peso circa 1,5 Kg/m			

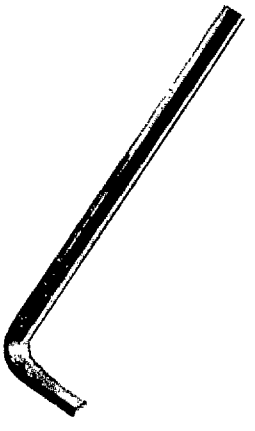
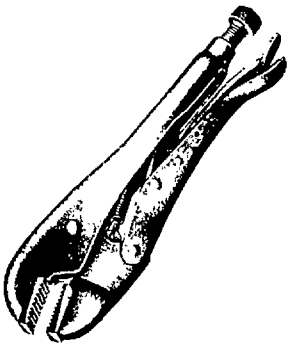
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.87.	PRONTO SOCCORSO			
17.87.1	Pronto soccorso in confezione tascabile per una persona. Sacchetto impermeabile contenente: 10 cerotti adesivi di diverse misure. Compresse di garze sterili, fasce 10 cm x 4 m			
17.87.2	Cassetta di pronto soccorso Cassetta impermeabile di color rosso o arancione o giallo contenente: 5 scatole di cerotti assortiti 2 rocchetti di cerotto 2 cm x 1 m 5 fasce arrotolate, 5 cm x 4 m 5 fasce arrotolate, 10 cm x 4 m 10 compresse sterili 10 cm x 4 m 4 bende triangolari 50 g di cotone idrofilo 20 spille di sicurezza 1 paio di forbici di acciaio inossidabile 1 pinza di acciaio inossidabile 1 flacone di disinfettante 100 ml 1 libretto di pronto soccorso (indicare la lingua desiderata)			

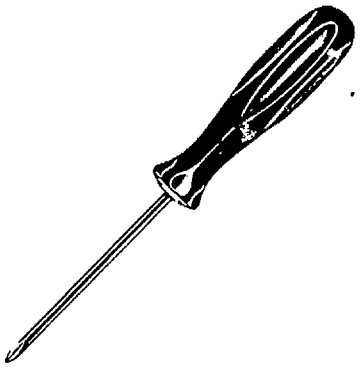
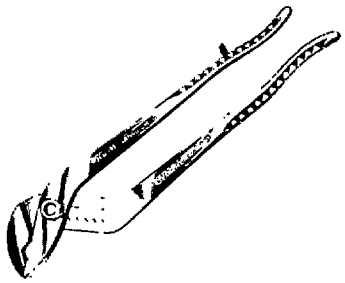
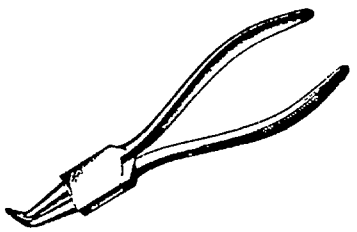
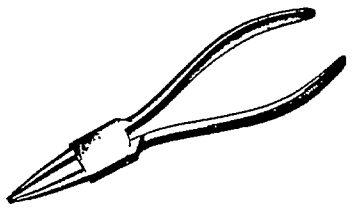
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
	ATTREZZATURA PER LAVORARE IN LABORATORIO Per maggiori dettagli sugli arnesi da laboratorio vedere l'altro testo ILO: Guida per razionalizzare l'attrezzatura (vedi a pag.229) Far inoltre riferimento per speciali utilizzazioni di arnesi manuali alla manutenzione dell'attrezzatura riportata dalla sezione 17.8 alla 17.12 e per l'attrezzatura e la manutenzione della motosega alla sezione 17.16.			
17.91.	LAVORAZIONE DEL LEGNO			
17.91.1	Pialletto Corpo in legno duro, con una impugnatura adatta. Larghezza del ferro 45 mm Lunghezza totale 200 mm Con due lame di ricambio.			
17.91.2	Pialla Corpo in legno duro con manico. Lunghezza del ferro 51 cm Lunghezza totale 500 mm Con due lame di ricambio.			
17.91.3	Trapano a menarola (trapano da carpentiere) Il mandrino può contenere punte da 2 a 16 mm Cromato.			

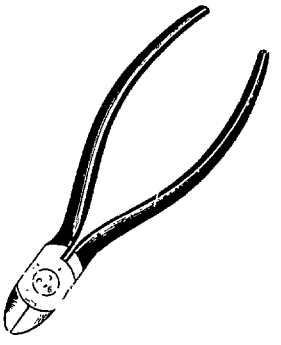
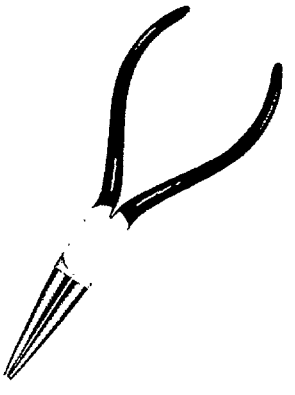
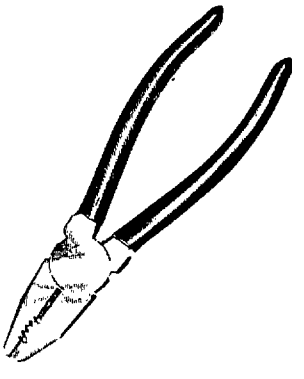
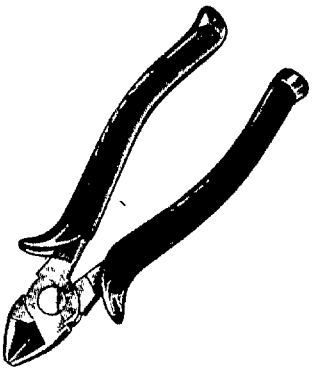
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.91.4	Punte da trapano per il legno Punte robuste. Un completo di 11 punte (da 6 a 26 mm) di diametro, testa rettangolare. Misure di 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24 e 26 mm.			
17.91.5	Saracco Denti universali per tagli trasversali o lungo la fibra, 7 denti ogni 25 mm. Lunghezza 550 mm. Manico di plastica. Ben rifinito, affilato e pronto all'uso.			
17.91.6	Sega a mano per tenoni Denti universali, induriti sulla punta. Manico di plastica. Affilata e pronta per l'uso, ben rifinita. Lunghezza della lama 350 mm			
17.91.7	Scalpello da legno Serie di 6 scalpelli, di acciaio al cromo, diritti, con manico di plastica. Misure: da 10 a 30 mm.			
17.91.8	Sgorbia da legno Serie di 4 sgorbie, semi rotonde di acciaio con manico di plastica. Misure di 10, 12, 16 e 20 mm.			
17.91.9	Mazzuolo per carpentieri Di legno duro, a testa rettangolare. Dimensioni: 70 x 150 mm.			

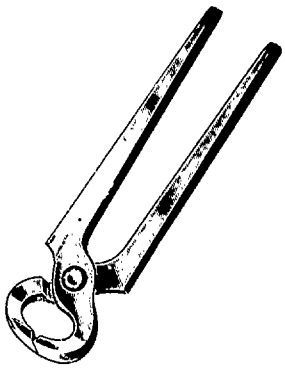
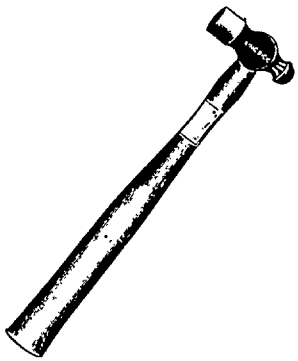
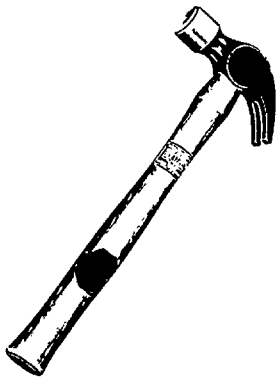
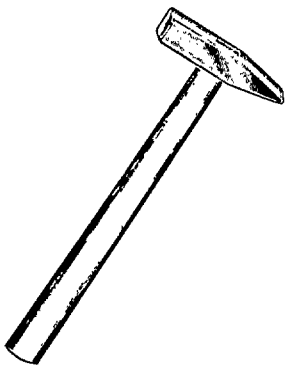
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.92.	LAVORAZIONE DEL METALLO			
17.92.1	Scatola di chiavi di diverse misure Serie di 11 pezzi da 4 a 12 mm. Cromate, contenute in una scatola di acciaio cromata, manico con attacco universale da 6 mm. Misure: 4; 4,5; 5; 5,5; 6, 7; 8; 9; 10; 11; 12 mm.			
17.92.2	Scatola di chiavi di diverse misure Serie di 20 pezzi da 10 a 32 mm. Scatola di acciaio cromato, manico con attacco universale da 12 mm.			
17.92.3	Doppie chiavi piane aperte Serie di 8 chiavi da 6 a 22 mm. Acciaio al cromo vanadio, tipo per meccanici, lunghezza normale, la testa piana forma con l'impugnatura un angolo di 15°. Misure: 6 x 7, 8 x 9, 10 x 11, 12 x 13, 14 x 15, 16 x 17, 18 x 19, 20 x 22 mm			

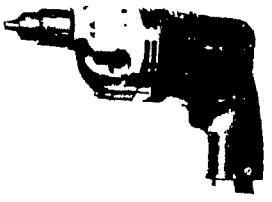
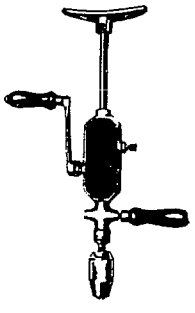
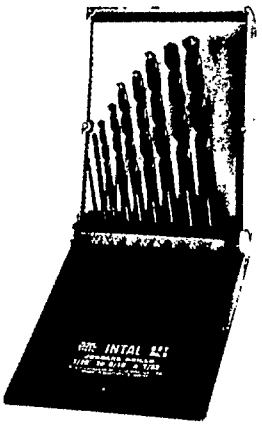
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.92.4	Serie di chiavi a stella Serie di 8 chiavi da 6 a 22 mm Acciaio al cromo vanadio o equivalente. Misure: 6 x 7, 14 x 15, 8 x 9, 16 x 17, 10 x 11, 18 x 19, 12 x 13, 20 x 22 mm			
17.92.5	Chiave inglese ad apertura regolabile Serie di 3 chiavi. Di acciaio al cromo o di lega di acciaio forgiato, ganasce indurite, Lunghezza circa 100, 200, 300 mm			
17.92.6	Chiave stringitubi o pappagallo Di ottimo acciaio stampato, indurito e temperato. Viene usato per diametri da 6 a 50 mm.			

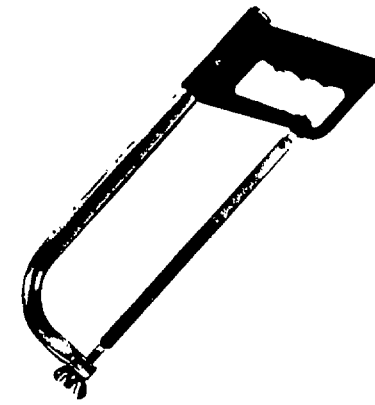
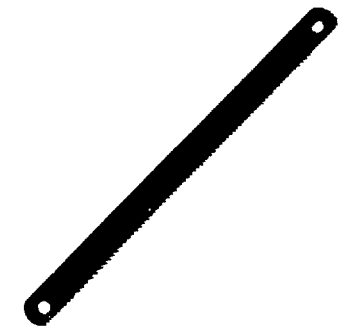
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.92.7	Chiavi a brugola Serie di 8 chiavi da 2 a 10 mm. Di acciaio al cromo vanadio, indurito e temperato, contenute in una scatola di plastica Misure: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 10 mm.			
17.92.8	Pinze regolabili autobloccanti Ganasce in lega di acciaio forgiato, corpo in acciaio pressato, trattamento antiruggine, si aprono e si chiudono facilmente. Lunghezza circa 175 mm Apertura circa 32 mm			
17.92.9	Cacciaviti Serie di 4 cacciaviti tipo normale. Punte di acciaio al vanadio, a prova di martello, manici in plastica non infiammabili. Diametro e lunghezza delle punte: 4 x 100 mm 6 x 125 mm 8 x 150 mm 10 x 200 mm			

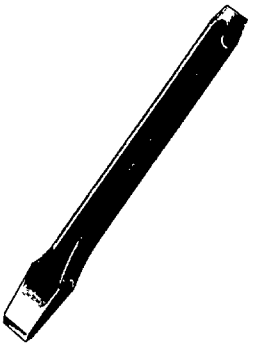
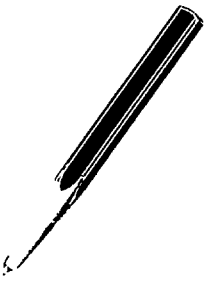
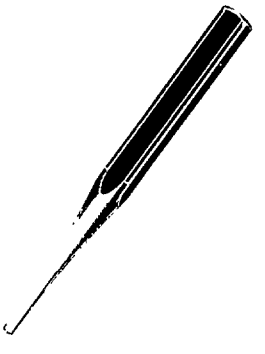
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.92.10	Cacciaviti a croce Serie di 4 cacciaviti. Punte di acciaio al vanadio, a prova di martello, manici di plastica non infiammabili, misura delle punte: 1, 2, 3 e 4.			
17.92.11	Pinze a pappagallo In acciaio cromato con fulcro scorrevole. Lunghezza circa: 240 mm			
17.92.12	Pinze per anelli seger Serie di 4 pinze. Di acciaio al cromo vanadio. A punte diritte, una per anelli seger interni e una per esterni. A punte ricurve, una per anelli interni e una per anelli esterni. Apertura per seger di: 8 - 25 mm e 20 - 60 mm			 

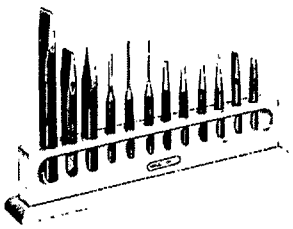
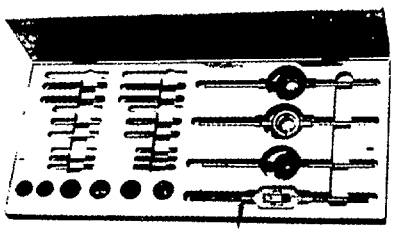
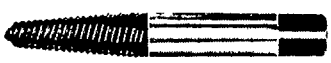
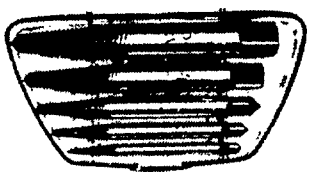
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.92.13	Tronchesina Di acciaio al cromo o forgiata in una lega e cromata. Lunghezza circa 140 mm			
17.92.14	Pinze a becco tondo Di acciaio al cromo o forgiate in una lega e cromate. Fusiformi. Lunghezza circa 135 mm Lunghezza del becco circa da 30 a 40 mm			
17.92.15	Pinze universali Articolazione unica, manici neri che finiscono a punta. Lunghezza 200 mm			
17.92.16	Tronchesina da elettricista Articolazione unica, cromata. Manici ricoperti di materiale isolante di plastica. Lunghezza 180 mm			

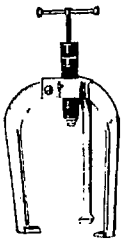
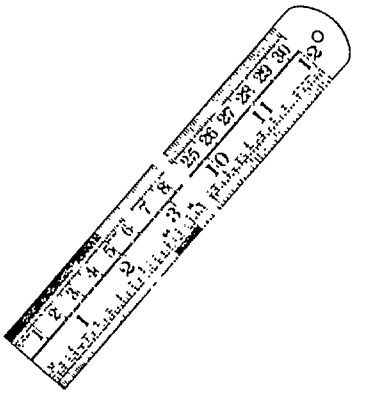
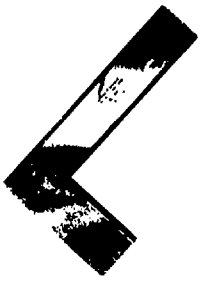
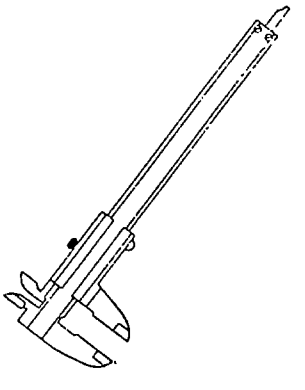
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.92.17	Tenaglie Nere, metà delle ganasce sono levigate. Indicare la lunghezza desiderata: circa 150, 200, 250 o 350 mm.			
17.92.18	Martello con penna tonda In acciaio temperato e forgiato. Testa e penna lisce, manico di frassino o hickory bianco. Indicare il peso desiderato, circa: 250, 500 o 750 g.			
17.92.19	Martello da carpentiere In metallo forgiato e indurito. Testa rotonda, manico ovale tubolare cromato con impugnatura in gomma zigrinata.			
17.92.20	Martello piano con penna diritta In acciaio forgiato e temperato. Manico di frassino o hickory bianco. Peso circa 350 g			

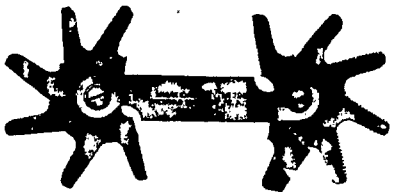
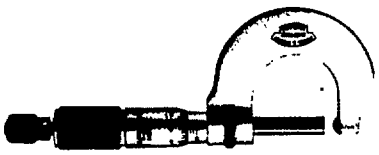
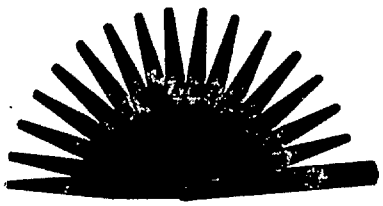
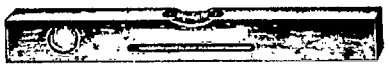
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.92.21	Trapano elettrico Diametro del foro fino a 8 mm. Impugnatura a pistola, corpo resistente agli urti, completo di cavo a 2 fili, 250 Watt, mandrino con chiave, circa 1500 giri al minuto, con cambio tensione.			
17.92.22	Trapano a mano Meccanismo incluso, manovella regolabile a due velocità. Mandrino a 3 ganasce. Diametro di foratura da 0 a 13 mm.			
17.92.23	Punte da trapano a gambo cilindrico Serie di 15 punte, a gambo cilindrico, prodotte in serie, contenute in una scatola retrattile di acciaio. Misure delle punte: da 1 a 8 mm di diam. di 0,5 in 0,5 mm.			

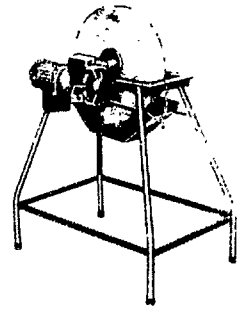
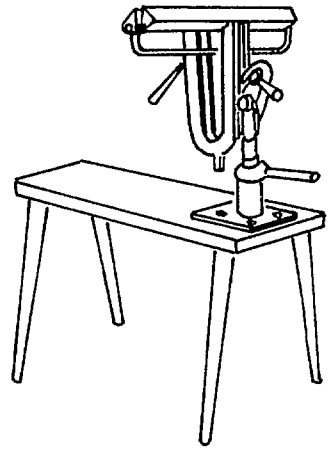
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.92.24	Seghetto a mano Tipo regolabile, manico sagomato, telaio in metallo tubolare, regolabile per una lunghezza compresa fra i 250 e i 300 mm.			
17.92.25	Lama del seghetto a mano Per uso manuale, flessibile, di acciaio a basso tenore di tungsteno o acciaio super rapido Misure: 300 x 13 x 0,65 mm 18 t.p.i. 24 t.p.i. 32 t.p.i.			
17.92.26	Assortimento di pagliette abrasive Fornite in pacchetti di 50, ciascuna è un quadretto di 50, 80 e 100 mm. di lato			

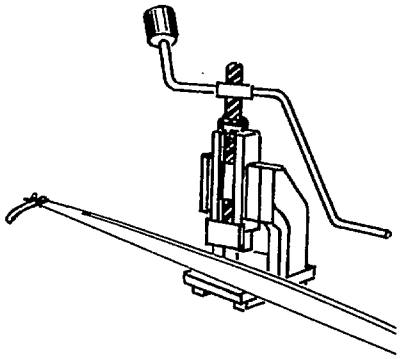
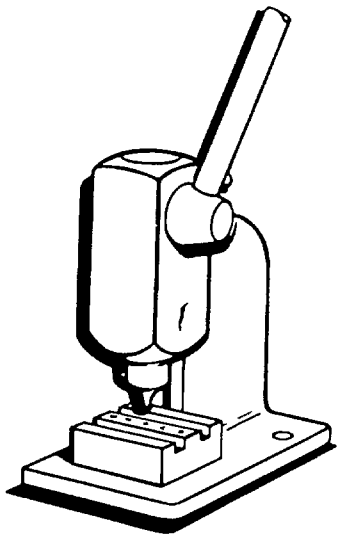
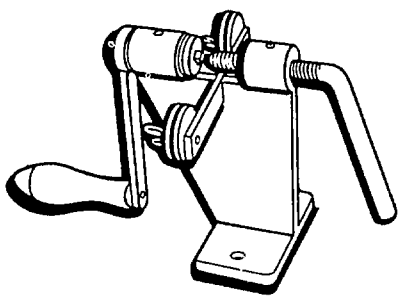
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.92.27	Scalpello piatto Di acciaio con alta percentuale di carbonio o di acciaio stampato. Misura del gambo circa 16 x 20 mm Lunghezza circa 175 mm			
17.92.28	Scalpello a ugnetto Di acciaio con alta percentuale di carbonio o di acciaio stampato. Misura del gambo circa 6 x 16 mm Lunghezza circa 175 mm			
17.92.29	Punteruolo Di acciaio con alta percentuale di carbonio o di acciaio stampato. Misura del gambo circa 6 x 16 mm Lunghezza circa 175 mm			
17.92.30	Levaspine Serie di 5. Di acciaio al cromo vanadio o di acciaio stampato; rotondo, gambo zigrinato. Diametro dei perni circa 3, 4, 5, 6 e 8 mm Lunghezza circa 150 mm			

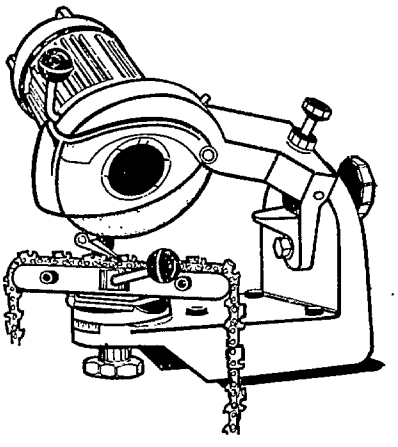
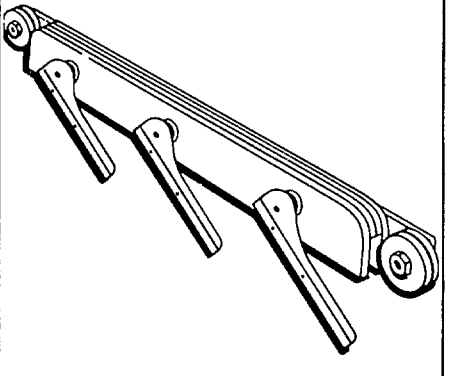
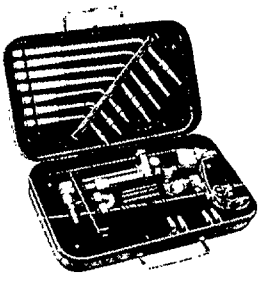
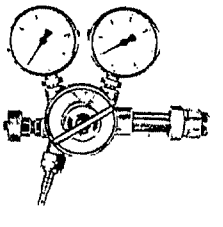
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.92.31	Serie di scalpelli e levaspine Di acciaio con alta percentuale di carbonio, su una base di legno o metallica, la serie è composta da: 2 Scalpelli a ugnetto 8 mm 1 Scalpello a punta conica 10 mm 3 Scalpelli piatti 6, 12 e 16 mm 1 Levaspine 10 mm 1 Punzone 10 mm 1 Punteruolo 10 mm 3 Punte levaspine 2, 5; 3 e 4 mm			
17.92.32	Scatola contenente filiere e maschi 6 filiere di misura metrica con portafiliere, tre serie di maschi con chiave. Misure: 4,5,6,8,10 e 12 mm			
17.92.33	Estrattori per viti rotte Completo di 5 pezzi, per togliere le viti rotte con un diametro compreso fra i 4 e gli 11 mm.			 

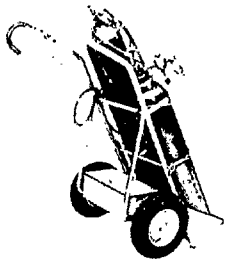
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.92.34	Estrattore a 3 ganasce Serie del tipo a 2 o 3 ganasce con le seguenti dimensioni: apertura da 0 a 200 mm — campo di azione fino a 150 mm			
17.92.35	Asta metrica Di acciaio inossidabile, divisa in mm e in pollici. Misure: 300 mm e 12 pollici			
17.92.36	Squadra a battente per meccanico Tipo per officina; in acciaio, temperato e di precisione. Lunghezza della lama circa 150 mm			
17.92.37	Calibro a corsoio Di acciaio inossidabile, per misure interne, esterne e in profondità, diviso in mm. Misura circa 150 mm Lettura del nonio 1/10 mm			

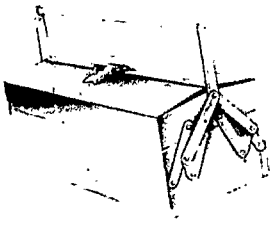
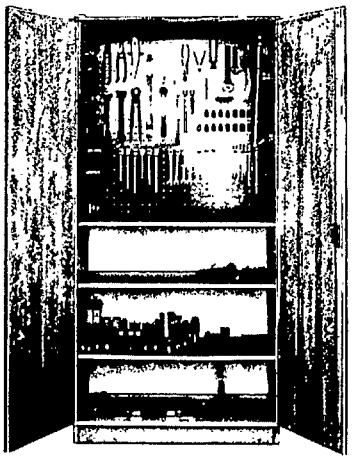
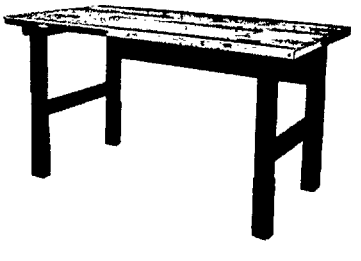
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.92.38	Serie di calibri contafiletti per 60° - filettature a norma ISO; con 22 lame con passo da 0,35 a 6,00 mm.			
17.92.39	Micrometro centesimale per misurare spessori Graduazione metrica, tipo con nonio con impugnatura, indurito, di acciaio, controdado, manicotto di arresto. E' riposto in una scatola di legno o di plastica. Misure: 0 - 25 mm Lettura 0,01 mm			
17.92.40	Serie di spessimetri Serie di 10 lame, in acciaio di ottima qualità, a forma conica che si ripiegano. Lo spessore è scritto sopra. Lunghezza della lama: 100 mm Misure: 0,05; 0,10; 0,15; 0,20; 0,30; 0,40; 0,50; 0,60; 0,70 e 0,80 mm			
17.92.41	Livella Telaio di legno o di alluminio. Vetro di protezione antiurto con bolla per piani orizzontali e verticali. Indicare la lunghezza desiderata. Lunghezza circa 300 mm o 600 mm			

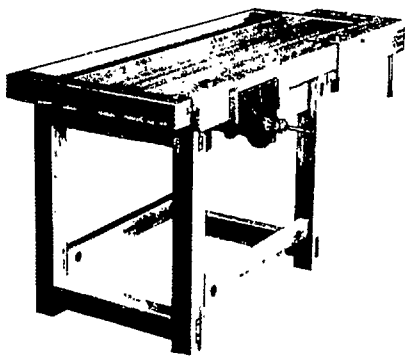
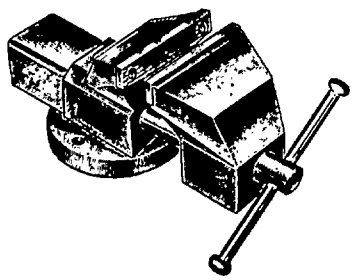
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.93.	ATTREZZI AUSILIARI PER I LABORATORI			
17.93.1	Mola azionata da motore Combinata per affilare e levigare. Supporto in acciaio tubolare. Vaschetta per l'acqua. E' azionata da un motore monofase; indicare il voltaggio. Pietra per levigare diam. 550 mm Pietra per levigare spessore 63 mm Pietra per affilare diam. 180 mm Velocità 0,9 giri/s Peso circa 60 kg Completa di motore, pietra per levigare e pietra per affilare.			
17.93.2	Morsa da banco per affilare le seghe a mano. Modello di legno o di acciaio, con banco, per officina. Larghezza circa 700 mm Ci sono molti modelli validi.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.93.3	Pressa per denti di sega universale per ridare la giusta forma ai denti sciupati della sega. Spessore della lama fino a 4 mm Dimensioni circa 200 x 300 mm Peso circa 120 kg Pressa a mano per l'officina principale. Completa di una serie di stampi e incudini per denti a pialla, una serie per denti triangolari e una serie per le asole dei manici.			
17.93.4	Toglirivetti per catene taglienti Strumento da banco per la manutenzione delle catene di motosega. Indicare il passo della catena. a) per passi 1/4 " e 0,325 " b) per passi 3/8 " e 0,404 "			
17.93.5	Rivettatrice per catene taglienti Strumento da banco per officina. Per aggiuntare coi rivetti le catene di motoseghe. Indicare il passo della catena: a) per passi 1/4 " e 0,325 " b) per passi 3/8 " e 0,404			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.93.6	Affilatrice elettrica per l'affilatura della catena delle motoseghe in officina. Motore elettrico (indicare il voltaggio) Angoli di affilatura regolabili. Peso totale circa 8,0 kg Completa di disco per affilare.			
17.93.7	Morsetto per l'affilatura per motoseghe. Modello da banco, con rapido bloccaggio della catena. Per revisionare le catene.			
17.93.8	Serie per la saldatura e il taglio con fiamma ossiacetilenica Completa di cannello con attacchi per la saldatura dell'acciaio fino a 14 mm di spessore. Cannello per tagliare spessori fino a 13 mm Valvole per regolare la miscela ossigeno-acetilene con due manometri che misurano la pressione,, 1 serie di aghi per pulire i fori, chiavi, 10 m di doppio tubo flessibile, con innesti riduttori per le valvole da applicare con sistema US alle bombole di gas inglese o tedesco. Tutto questo equipaggiamento per la saldatura deve avere l'approvazione dall'Assicurazione. Manuale con le istruzioni. Indicare la lingua desiderata.			 

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.93.9	Accendi gas Adatto per acetilene, propano e butano; la pietrina è tenuta contro una sbarretta, la scintilla si ha per sfregamento.			
17.93.10	Carrello porta bombole per le bombole di ossigeno e di acetilene, in acciaio con gomme robuste, munite di camera d'aria, ruote di acciaio e catene di sicurezza.			
17.93.11	Saldatore elettrico Punta robusta di rame, manico di plastica, completo di tre cavi ad anima flessibile. Lunghezza circa 1,5 m Potenza da 150 a 200 W Con cambio tensione.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.93.12	Cassetta per gli attrezzi Tipo in acciaio, con due scomparti, manici, moschettone di bloccaggio per lucchetto. Misura totale circa 175 x 200 x 500 mm			
17.93.13	Armadio per attrezzi per riporre gli attrezzi. La parte alta è formata da una tavola di acciaio con ganci per attaccare gli attrezzi. Nella parte inferiore ci sono degli scaffali mobili. Dimensioni circa: 2100 x 1000 x 450 mm Completo di 50 ganci.			
17.93.14	Tavolo da lavoro Di acciaio con piano di legno il cui spessore non è inferiore ai 40 mm. Misure circa: 1800 x 600 x 850 mm Robusto.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.93.15	Banco da falegname Di legno, con morse anteriori e laterali, con ganasce di arresto in nylon. Lunghezza totale circa 1200 mm Larghezza circa 650 mm Altezza circa 780 mm			
17.93.16	Morsa da banco Tipo semplice a vite, corpo e ganasce in ferro stampato, resistente, lamine dalle ganasce di acciaio intercambiabili e sostituibili. Misura delle ganasce circa 125 x 80 mm Misura di apertura 160 mm			
17.93.17	Bacinella di raccolta Fatto di un sol pezzo di acciaio, serve per raccogliere parti e oggetti vari usati in officina, ha le seguenti dimensioni: 650 x 350 x 140 mm			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.93.18	Martinetto idraulico Ci sono molti modelli disponibili. Indicazioni sui diversi modelli:			

a) piccolo martinetto idraulico per auto

carico utile sollevabile, t	2,0
corsa, mm	120
altezza min., mm	180
peso, kg	2,6

b) martinetto idraulico tipo medio per trattori agricoli

carico utile sollevabile, t	3,0
corsa, mm	150
altezza min., mm	220
peso, kg	3,8

c) martinetto idraulico tipo medio-pesante per camion leggeri

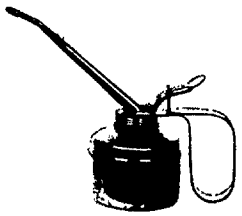
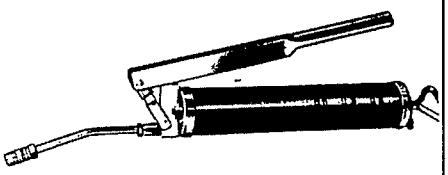
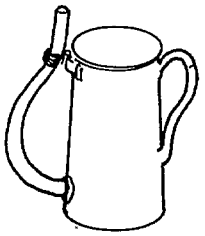
carico utile sollevabile, t	5,0
corsa, mm	140
altezza min., mm	215
peso, kg	5,7

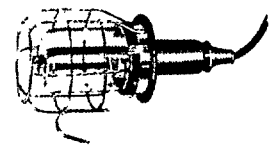
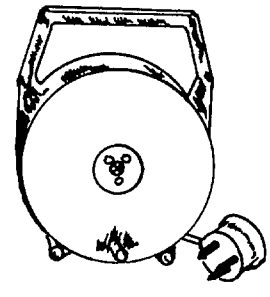
d) martinetto idraulico tipo pesante per camion pesanti

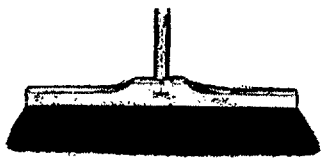
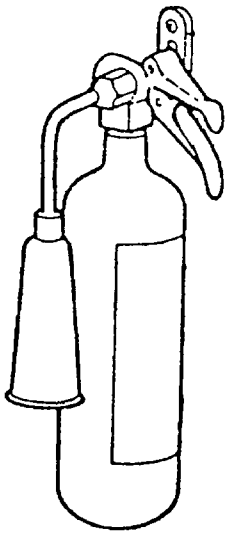
carico utile sollevabile, t	10,0
corsa, mm	150
altezza min., mm	220
peso, kg	7,2

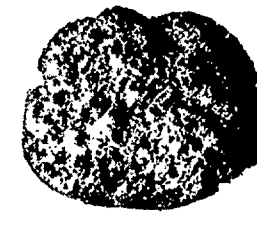
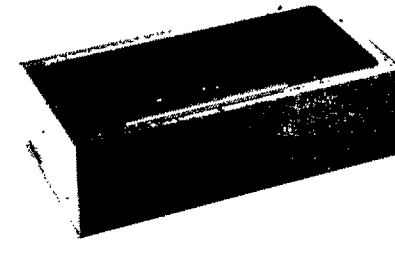
e) martinetto idraulico tipo extra* per camion molto pesanti

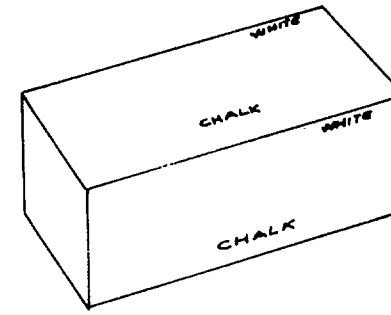
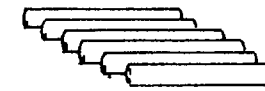
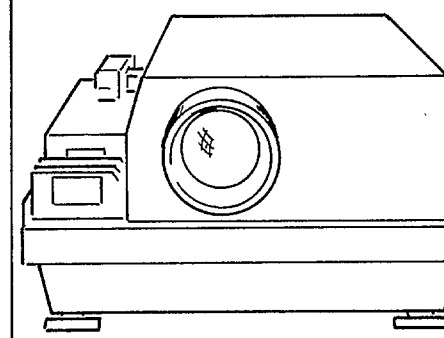
carico utile sollevabile, t	20,0
corsa, mm	140
altezza min., mm	250
peso, kg	17,0

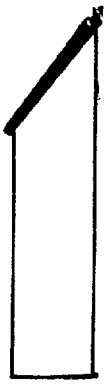
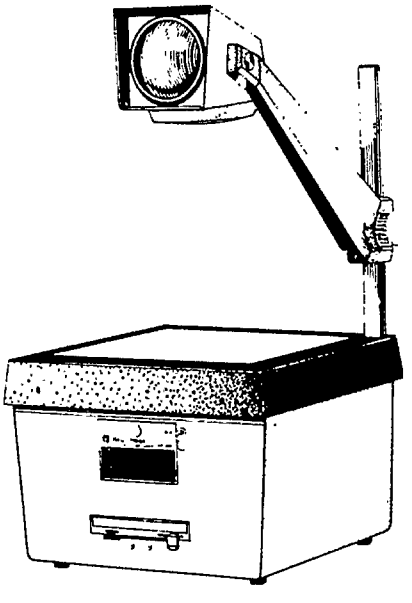
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.93.19	Oliatore a mano Tipo ad alimentazione forzata, per usi generici, oliatore e tubo in metallo. Capacità circa: 3 dl			
17.93.20	Pompa per ingrassare, tipo a leva Tipo comune, pompa per ingrassaggio a mano del tipo a leva. Capacità circa: 350 g			
17.93.21	Misuratore Ci sono tre misure con capacità da 1, 2 e 4 litri. Completo di un tubo flessibile con beccuccio.			

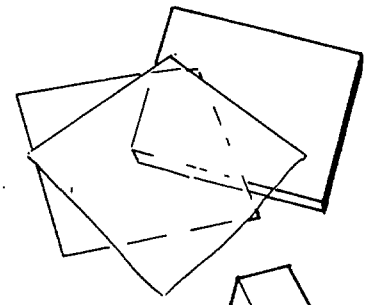
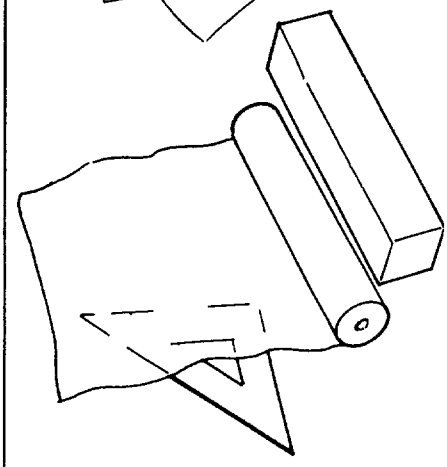
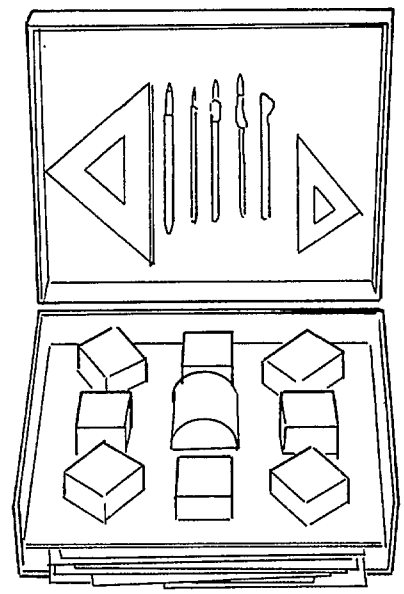
Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.93.22	Lampada di emergenza Con gabbia di protezione e manico isolato; comprende 10 m di cavo con 3 fili e 10 lampade di riserva. Per attacco elettrico con corrente alternata e monofase.			
17.93.23	Avvolgicavo Di acciaio. Contiene 50 m di cavo 3 x 1,5 mm			
17.93.24	Pattumiera Di metallo zincato, con coperchio e manici, capacità 40 l.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.93.25	Scopa Con il manico; larghezza della scopa 400 mm di fibre medio dure.			
17.93.26	Secchio antiincendio Di metallo zincato, con manico, capacità 15 l, dipinto di rosso con scritto in nero FUOCO; sostegno per il secchio in metallo zincato non troppo rigido.			
17.93.27	Estintore Estintore pluri uso, adatto per incendi causati da impianti elettrici e da benzina. Capacità circa 10 kg; ricaricabile, con staffa per essere attaccato al muro e due bombole di ricambio.			
17.93.28	Spazzola Con setole nere di nylon o di fibra.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.94.	MATERIALE PER CORSI DI FORMAZIONE MATERIALE AUDIO-VISIVO Per forniture di grossa entità, audiovisive, riproduzioni per ufficio e altro materiale di supporto si fa riferimento alla Guida di pianificazione N.15. In questa Guida vengono perciò riportati pochi articoli di base.			
17.94.1	Lavagna Da appendere al muro. Superficie verde scuro, per gesso normale. Misura: 1200 x 1000 mm			
17.94.2	Spugna Per cancellare la lavagna.			
17.94.3	Porta spugna Di plastica, per riporre la spugna. Possibilità di fissarlo al muro o al telaio della lavagna.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.94.4	Scatola con gessi bianchi Della migliore qualità, da usare sulla lavagna. Scatola da 100 pezzi.			
17.94.5	Gessi colorati Della migliore qualità, da usare sulla lavagna. Assortimento di diversi colori.			
17.94.6	Proiettore per diapositive Per diapositive 24 x 36 mm. Automatico, con messa a fuoco automatica. Lampada a 24 volt/250 watt alogena. Completo di lenti normali, custodia per il trasporto, telecomando, spina e filo elettrico, 2 contenitori vuoti per 50 diapositive cadauno. 5 lampade di riserva. Funziona con corrente alternata.			
17.94.7	Porta diapositive Per proiettore con diapositive che si inseriscono dall'alto. Per 50 diapositive. Da ordinare a coppie. Completo di custodia.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.94.8	Schermo per proiezioni Appeso al muro o al soffitto. Della migliore qualità, robusto. Adatto anche a proiezioni in ambiente luminoso. Completo di sostegni per il montaggio e corredo per le riparazioni. Misure: 150 x 150 mm			
17.94.9	Lavagna luminosa Robusta, fissa, da usare in ambienti grandi. Superficie di lavoro A 4 (285 x 285 mm) con una lampada di 600 watt alogena. Con cambio tensione. Completa di attacchi per fogli all'acetato, cavo elettrico, spina e 5 lampade di riserva Completa di attacco e bobine per pellicole all'acetato.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.94.10	Fogli trasparenti Da usare con la lavagna luminosa. Misura A 4. In pacchetti di 100 fogli. Chiari (non colorati).			
17.94.11	Rotoli all'acetato Rulli chiari, trasparenti, larghi 285 mm. 10 m di lunghezza.			
17.94.12	Scatola per preparare i trasparenti Per lavagne luminose. Contiene tutti i mezzi essenziali per la preparazione delle trasparenze, cioè: inchiostri, penne, nastro, fogli trasparenti, telai, dispositivi per cancellare, arnesi per grafici. Completa di custodia per il trasporto. Simile a quella illustrata a fianco.			
17.94.13	Completo di penne per trasparenti Ampio assortimento di penne indelebili e non, di varie misure e colori. Astuccio di plastica per il trasporto.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
17.95	MATERIALE PER CORSI DI FORMAZIONE, MEZZI AUDIOVISIVI DIDATTICI Ci sono molti mezzi disponibili. Al momento dell'ordinazione indicare i requisiti (per es. manutenzione della motosega, tecniche di abbattimento, di sezionatura, di impianti). Questo elenco riporta solo alcuni di quelli in possesso dell'ILO. Materiale stampato e posters Le seguenti pubblicazioni sono disponibili in francese, inglese e spagnolo:			
17.95.1	Codice di pratica sulla sicurezza e salute nel lavoro in bosco, 165 pp. ILO 1969.			
17.95.2	Guida alla sicurezza e alla salute nel lavoro in bosco, 223 pp., ILO 1979, IV ristampa.			
17.95.3	Selezione e manutenzione degli attrezzi per l'esbosco manuale, 65 pp., ILO 1970.			
17.95.4	Progettazione e sicurezza nell'uso della motosega, 71 pp., ILO 1978.			
17.95.5	Motoseghe per le foreste tropicali, 96 pp., FAO/ILO 1980.			
17.95.6	Fabbricazione del carbone in piccole imprese, 26 pp., ILO 1975.			
	Le seguenti pubblicazioni sono in corso di pubblicazione:			
17.95.7	Manuale sull'ergonomia applicata in bosco. ILO.			
17.95.8	Tecniche di lavoro con attrezzi per l'esbosco manuale. ILO.			

Articolo	Descrizione	Q	Uso	Illustrazione
	Diapositive e relativo sonoro Su richiesta sono disponibili diversi temi.			
	Materiale per lavagne luminose Su richiesta sono disponibili diversi temi.			
	Materiale di proiezione: films I seguenti films sono disponibili con commento in inglese, francese e spagnolo.			
17.95.61	Abbattimento e sezionatura delle piante tropicali con seghe a mano. 16 mm, a colori, sonoro, 8,5 minuti.			
17.95.62	Abbattimento e sezionatura di piante tropicali con motoseghe. 16 mm, a colori, sonoro, 8,5 minuti.			
17.95.63	In preparazione: un film sulla formazione degli operatori forestali in India. A richiesta si possono ottenere altri films su altri soggetti.			
	Modelli e altro materiale didattico A richiesta sono disponibili diversi articoli (per es. modelli di motori in sezioni, di manici per accetta, di denti per motoseghe, di sistemi elettrici e idraulici).			

I N D I C E

Abiti da lavoro 17.85
Accendigas 17.93. 9
Accetta
- a manico corto 17. 2. 4
- da spacco 17. 2.10
- leggera 17. 1. 1
- media 17. 1. 4
- per abbattere 17. 2. 1
- per squadrare 17. 2. 7
- pesante 17. 1. 7
Affilatrice elettrica 17.93. 6
Allicciatore 17.11. 7
Annaffiatoio 17.63. 9
Arco a due ruote per l'esbosco con animali 17.31. 3
- su due ruote per l'esbosco a mano 17.30. 4
Armadio per attrezzi 17.93.13
Arpioni 17.86. 4
Asta
- metrica 17.26. 1
17.92.35
- snodabile per cataste 17.26. 4
Avvolgicavo 17.93.23

Bacinella per raccogliere gli arnesi 17.93.17
Banco da falegname 17.93.15
Battifuoco 17.81. 1
Battipalo per recinzioni 17.73. 2
Bilancia
- a molla 17.58. 3
- a sospensione 17.58. 4
Borsa per attrezzi 17.85. 5

Cacciaviti, serie 17.92. 9
- a croce, serie 17.92.10
Calibro
- a corsoio 17.92.37
- per catene di motoseghe 17.16. 9
- per conta filetti, serie 17.92.38
- per decespugliatore 17.75.15
- per elettrodi 17.16.16
- per sega con denti a pialla 17.11.19
- per seghe ad arco 17.11.11
- per segoni 17.11.12
- tascabile 17.16.11
- universale con angoli 17.11.20
Camion munito di motopompa 17.82. 6
Carbonaia, portatile di acciaio 17.58. 1
- accessori 17.58. 2
Carrello porta bombole 17.93.10
Carriola 13.30. 3
Carro-slitta per esbosco con animali 17.31. 4
Carrucola di rinvio da 17.32. 4 a 17.32. 7
Casco da 17.84. 1 a 17.84. 4
- completo di protezioni 17.84. 7
Cassetta per attrezzi 17.93.12
Cavalletto dendrometrico da 17.25. 1 a 17.25. 3
Cesoie per potare 17.77.14
17.77.15
Chiave di regolazione 17.11. 6
- stringitubi 17.92. 6
Chiavi a brugola, serie 17.92. 7
- serie da 17.92. 1 a 17.92. 5
Cippatrice 17.19. 4
Cinghia di ancoraggio 17.32.13
Cintura per gli attrezzi 17.85. 4
Cinturone di sicurezza 17.86. 1
- a braca 17.86. 3
Coltello
- a tirare 17. 7. 3
- per potare 17.77. 1
Cono da esbosco 17.32.15
Cordella metrica da 17.26. 7 a 17.26.12
Cordolo
- catena 17.32.10

- fune 17.32. 9
- gancio 17.32. 8
Cuffie auricolari 17.84. 5
17.84.11
17.84.12
Cuneo da 17. 6. 1
a 17. 6. 6
- per i manici 17.12. 3

Decespugliatore 17.75.14
- lame 17.75.16
- leggero 17.75.13
- normale 17.75.12
Dispositivo di regolazione del dente a pialla 17.11. 4
Documentazione 17.95

Estintore 17.93.27
Estrattore a 3 ganasce 17.93.34
- per viti rotte 17.92.33

Falce da 17.75. 1
a 17.75. 4
Falcetto 17.75. 5
Fibra acustica 17.84.14
Filiere e maschi, serie 17.92.32
Flabello 17.81. 1
Fogli trasparenti 17.94.10
Forca, a denti arrotondati 17.45. 4
- denti piatti 17.45. 5
Fune di sicurezza 17.86. 2
Funi metalliche da 17.32. 1
a 17.32. 3

Gancio
- per cordoli 17.32. 8
17.32. 9
- per giratronchi 17. 8. 7
- per tondelli da 17. 8.11
a 17. 8.14
Gessi per lavagna 17.94. 4
17.94. 5
Giacca da lavoro 17.85. 1
Ginocchiere imbottite 17.84.40
- rigide 17.84.41
Graffietto 17.28. 3
- con lama pieghevole 17.28. 4
Gru a cavo con stazione motrice mobile da 17.38. 1
a 17.38. 3
- leggera 17.33.14
Gru
- idraulica 17.42. 1
- meccanica 17.33.11
- per camion 17.41. 2
- per trattore 17.41. 1
Guanti
- da lavoro 17.84.31
- di gomma 17.84.33
- per funi 17.84.32
- per saldatore 17.84.34

Imbuto con filtro 17.16. 2
Impermeabile 17.85. 3
Incudine 17.11. 9
Indicatore dell'allicciatura 17.11.13
Ingrassatore per motoseghe 17.16.15
Irroratore spalleggiato
- a motore 17.76. 3
- manuale 17.76. 2

Lama frontale apripista 17.46. 4
- livellatrice da 17.46. 1
a 17.46. 3
Lampada di emergenza 17.93.22
Lavagna 17.94. 1
- luminosa 17.94. 9
Leva gira-tronchi 17. 8. 1
Leva spina, serie 17.92.30
- e scalpelli 17.92.31
Lima da 17. 9. 1
a 17. 9. 7
- per motosega da 17.16. 4
a 17.16. 7
Livella 17.92.41

Macete 17.75. 6
17.75. 7

Maleppeggio 17.71. 4
Martello 17.11.10
- con penna tonda 17.92.18
- da carpentiere 17.92.19
- perforatore 17.48. 1
- per ribadire 17.16.14
- per spaccare pietre 17.45.13
- piano con penna diritta 17.92.20
Martinetto idraulico 17.93.18
- per caricare tronchetti 17.40. 1
Maschi e filiere, serie 17.92.32
Matita
- in grafite 17.28. 1
- per legno 17.28. 2
Mazza da 17.45.10 a 17.45.12
- con penna 17. 2.13
Mazzuolo 17.45.14
- per carpentieri 17.91. 9
Metro
- a stecca 17.92.35
- a doppio 17.26. 2
- pieghevole 17.26. 5
17.26. 6
- triplo 17.26. 3
Micrometro centesimale 17.92.39
Misuratore 17.93.21
Mola
da 17.10. 1 a 17.10. 6
- azionata da motore 17.93. 1
Morsa
- da banco 17.93. 2
17.93.16
- per affilare 17.11.21
- per affilare motoseghe 17.16. 8
- per fune 17.73. 5
Morsetto per l'affilatura di motoseghe 17.93. 7
Motosega da 17.15. 1 a 17.15. 3
- manutenzione catena, completo 17.16.12

Numeratore tascabile 17.28. 5

Occhiali 17.84.21
17.84.24
- in rete 17.84.22
- per saldatore 17.84.25
Oliatore a mano 17.93.19

Pagliette abrasive 17.92.26
Pala 17.45. 3
Palamine 17.45. 9
Pantaloni da lavoro 17.85. 2
Pappagallo 17.92. 6
Paranco 17.30. 6
- leggero 17.30. 5
- scatolato 17.30. 7
Pattumiera 17.93.24
Penne per trasparenti 17.94.13
Pialla 17.91. 2
Pialletto 17.91. 1
- a tirare 17.12. 1
Piantatore 17.71. 9
Piastrina di verifica per motoseghe 17.16.10
Piccone 17.45. 6
- per piantare da 17.71. 4 a 17.71. 7
Pietra smeriglio da 17.10. 7 a 17.10. 9
Pinze
- a becco tondo 17.92.14
- a pappagallo 17.92.11
- idrauliche 17.33. 3
- meccaniche 17.33. 2
- per allicciare 17.11.14
17.11.15
- per anelli seger, serie 17.92.12
- per il carico 17.32.14
17.32.17
17.32.18
- per spostare i tronchi da 17. 8. 2 a 17. 8. 6
- regolabili autobloccanti 17.92. 8
- universali 17.92.15
Pompa antiincendio
- montata su rimorchio 17.82. 5
- spalleggiata 17.82. 1
- spalleggiata con serbatoio 17.81. 4

Pompa per ingrassare 17.93.20
Porta diapositive 17.94. 7
Porta piantine 17.71.10
Porta spugna 17.94. 3
Pressa per denti di sega 17.93. 3
Proiettore per diapositive 17.94. 6
Pronto soccorso
- cassetta 17.87. 2
- tascabile 17.87. 1
Punte da trapano
- a gambo cilindrico 17.92.23
- per legno 17.91. 4
Punteruolo 17.16.13
17.92.29

Raccorciatore da 17.11. 1
a 17.11. 3
- e regolatore 17.11. 5
Raspa per legno 17. 9. 5
Rastrello 17.45.16
- per incendi 17.81. 3
Rastro 17.81. 2
Regolatore dei denti a pialla 17.11. 4
Rimorchio
- per esbosco con animali 17.31. 5
- per esbosco con trattore da 17.33. 9
a 17.33.12
- ribaltabile 17.46. 5
Rivettatrice per catene 17.93. 5
Roncola da 17.75. 8
a 17.75.11
Rotoli all'acetato 17.94.11
Rullo per livellare il suolo 17.63. 6

Saldatore elettrico 17.93.11
Saldatura e taglio con fiamma ossiacetilenica, completo 17.93. 8
Saracco 17.91. 5
Scala
- a più elementi 17.86. 6
- estensibile 17.86. 5
Scalpelli, serie 17.92.31
Scalpello
- a ugnetto 17.92.28
- da legno 17.91. 7
- piatto 17.92.27
- per pietra 17.45.15
Scarponi 17.84.50
Scatola per preparare i trasparenti 17.94.12
Schermo per proiezioni 17.94. 8
Scivolo per l'esbosco
- manuale 17.30. 1
- con animali 17.31. 1
- con trattore 17.32.16
Scopa 17.93.25
Scortecciatrice da 17.19. 1
a 17.19. 3
Scorzatoio 17. 7. 1
Secchio antiincendio 17.93.26
Sega
- a disco da 17.57. 1
a 17.57. 4
- per la segagione in buca 17.56. 1
Seghetto
- ad arco da 17. 3. 1
a 17. 3. 7
- ad arco, manutenzione 17.11.18
- a mano 17.92.24
17.92.25
- a mano per tenoni 17.91. 6
- per potare da 17.77. 2
a 17.77.13
Segone
- con denti a pialla 17. 4. 1
- con denti triangolari 17. 4. 2
- manutenzione 17.11.16
17.11.17
Serbatoio pieghevole per acqua 17.82. 3
17.82. 4
Sgorbia da legno 17.91. 8
Slitta per esbosco
- con animali 17.31. 2
- manuale 17.30. 2
Sostegno di regolazione per allicciatura 17.11. 8
Spaccatrice
- a cuneo 17.19. 6
- a vite 17.19. 5
Spazzola 17.93.28

- per alberi 17.76. 1
- per lima 17. 9. 7
Spessimetri, serie 17.92.40
Spugna per cancellare 17.94. 2
Squadra per meccanico 17.92.36
Stecca metrica 17.92.35
Stivali 17.84.51
Supporto per tondino 17.16. 7

Tagliaerba 17.75.17
Tanica
- a doppio corpo 17.16. 1
- per carburante 17.16. 3
Tappi auricolari 17.84.13
Tavola trapiantatrice 17.63. 8
Tavolo da lavoro 17.93.14
Tenaglie 17.92.17
Toglirivetti per catene 17.93. 4
Tondino 17. 9. 2
17.16. 4
Trapano
- a mano 17.92.22
- a menarola 17.91. 3
- elettrico 17.92.21
Trattore
- agricolo da 17.18. 1
a 17.18. 4
- articolato portante da 17.36. 1
a 17.36. 4
- forestale articolato da 17.35. 1
a 17.35. 5
Traversa con tacche 17.33. 1
Trivella manuale 17.73. 1
Tronchese 17.73. 3
Tronchesina 17.73. 4
17.92.13
- da elettricista 17.92.16

Vanga 17.45. 1
17.45. 2
- semicircolare 17.71. 8
Verricello
- con motore indipendente 17.34. 1
17.34. 2
- manuale 17.40. 2
17.40. 3
- per camion 17.41. 3
17.41. 4
- per trattore da 17.33. 4
a 17.33. 8
17.33.13
Visiera 17.84. 6
- mobile 17.84.23

Zappa
- per piantare da 17.71. 1
a 17.71. 3
- per vivai da 17.63. 1
a 17.63. 4
Zappetto a 3 denti 17.63. 5
Zappino 17. 8. 8

ENGLISH INDEX

FELLING, CROSS CUTTING, CONVERSION

17.1. GENERAL PURPOSE AXES

17. 1. 1 Light axe
17. 1. 2 Light axe blade only
17. 1. 3 Light axe handle only
17. 1. 4 Medium-size axe
17. 1. 5 Medium-size axe blade only
17. 1. 6 Medium-size axe, handle only
17. 1. 7 Heavy axe
17. 1. 8 Heavy axe blade only
17. 1. 9 Heavy axe handle only

17.2. SPECIAL AXES

17. 2. 1 Felling axe
17. 2. 2 Felling axe blade only
17. 2. 3 Felling axe handle only
17. 2. 4 Hatchet
17. 2. 5 Hatchet blade only
17. 2. 6 Hatchet handle only
17. 2. 7 Squaring axe
17. 2. 8 Squaring axe blade only
17. 2. 9 Squaring axe handle only
17. 2.10 Splitting axe
17. 2.11 Splitting axe blade only
17. 2.12 Splitting axe handle only
17. 2.13 Maul
17. 2.14 Maul blade only
17. 2.15 Maul handle only

17.3. BOW SAWS

17. 3. 1 Bow saw
17. 3. 2 Bow saw frame only
17. 3. 3 Bow saw connection pins only

17. 3. 4 Bow-saw blade cover
17. 3. 5 Conventional peg tooth bow saw blade
17. 3. 6 Hard-pointed peg tooth bow saw blade
17. 3. 7 Hard-pointed raker tooth bow saw blade

17.4. TWO-MEN CROSS-CUT SAWS

17. 4. 1 Raker tooth cross-cut saw
17. 4. 2 Peg-tooth cross-cut saw
17. 4. 3 Handles and nuts for cross-cut saw
17. 4. 4 Protective cover

17.6. WEDGES

17. 6. 1 Small pocket wedge
17. 6. 2 General purpose pocket wedge
17. 6. 3 Socket wedge
17. 6. 4 Socket wedge, socket and ring only
17. 6. 5 Socket wedge, ring only
17. 6. 6 Socket wedge, wood only

17.7. BARKING TOOLS

17. 7. 1 Barking spade
17. 7. 2 Barking spade blade only
17. 7. 3 Draw-knife

17.8. WOOD HANDLING TOOLS

17. 8. 1 Breaking bar
17. 8. 2 Small timber tongs
17. 8. 3 Timber tong sheath
17. 8. 4 Medium-size timber tongs (Teamwork tongs)
17. 8. 5 Long-handled timber tongs
17. 8. 6 Timber carrying tongs
17. 8. 7 Log turner
17. 8. 8 Sappie
17. 8. 9 Sappie hook only
17. 8.10 Sappie handle only

17. 8.11 Pulphook
17. 8.12 Pulphook sheath
17. 8.13 Pulphook wooden handle
17. 8.14 Pulphook, wooden handle only

17.9. FILES FOR HAND TOOLS

17. 9. 1 Flat saw file
17. 9. 2 Round file
17. 9. 3 Flat saw file
17. 9. 4 Double saw file
17. 9. 5 Wood rasp
17. 9. 6 File handle
17. 9. 7 File brush

17.10 GRINDSTONES AND SHARPENING STONES

17.10. 1 Grindstone, standard
17.10. 2 Grindstone, stone only
17.10. 3 Grindstone, small model
17.10. 4 Grindstone, small stone only
17.10. 5 Grindstone, portable model
17.10. 6 Stone for portable grindstone
17.10. 7 Round whetstone
17.10. 8 Whetstone
17.10. 9 Long flat tapered sharpening stone

17.11. SPECIAL SAW MAINTENANCE TOOLS

17.11. 1 Bow saw jointer
17.11. 2 Cross-cut saw jointer
17.11. 3 Iron jointer
17.11. 4 Raker adjuster
17.11. 5 Raker jointer-adjuster
17.11. 6 Setting iron, small model
17.11. 7 Setting iron, standard
17.11. 8 Setting stake
17.11. 9 Setting anvil
17.11.10 Setting hammer
17.11.11 Setting gauge for bow saws
17.11.12 Setting gauge

17.11.13 Setting indicator
17.11.14 Setting pliers for thin blades
17.11.15 Setting pliers for thick blades
17.11.16 Raker-tooth cross-cut saw maintenance tool set
17.11.17 Peg tooth cross-cut saw maintenance set
17.11.18 Peg-tooth bow-saw maintenance set
17.11.19 Angle gauge for raker saw
17.11.20 Angle gauge set, universal
17.11.21 Filing vice

17.12. OTHER MAINTENANCE IMPLEMENT

17.12. 1 Spokeshave
17.12. 2 Spokeshave, replacement cutters
17.12. 3 Handle wedge

17.15. CHAIN-SAWS

17.15. 1 Small-size chain-saw
17.15. 2 Medium-size chain-saw
17.15. 3 Large-size chain-saw

17.16. CHAIN SAW ACCESSORIES

17.16. 1 Combined fuel and chain oil container
17.16. 2 Filtering funnel
17.16. 3 Fuel container
17.16. 4 Chain-saw file
17.16. 5 Flat chain-saw file
17.16. 6 File handle
17.16. 7 File holder
17.16. 8 Filing clamp
17.16. 9 Filing gauge
17.16.10 Filing grid
17.16.11 Pocket caliper(vernier caliper)
17.16.12 Chain riveting set
17.16.13 Centre punch
17.16.14 Ball pein hammer
17.16.15 Grease pump
17.16.16 Feeler gauge

17.18. AGRICULTURAL TRACTORS

17.18. 1 Medium-size standard agricultural tractor
17.18. 2 Large-size standard agricultural tractor
17.18. 3 Medium-size four wheel drive agricultural tractor
17.18. 4 Large-size four wheel drive agricultural tractor

17.19. MACHINES POWERED BY AGRICULTURAL TRACTORS

17.19. 1 Small-size rotating ring barking machine
17.19. 2 Medium-size rotating ring barking machine
17.19. 3 Disc barking machine
17.19. 4 Chipping machine
17.19. 5 Screw type splitting machine
17.19. 6 Hydraulic wedge type splitting machine

17.25. MEASURING EQUIPMENT FOR DIAMETER MEASUREMENT

17.25. 1 Caliper, flat axis metric graduation
17.25. 2 Caliper, other graduations
17.25. 3 Caliper, triangular axis metric graduation

17.26. MEASURING EQUIPMENT FOR LENGTH MEASUREMENT

17.26. 1 Measuring rod
17.26. 2 2-m pulpwood scale stick, metric
17.26. 3 3-m pulpwood scale stick, metric
17.26. 4 Pulpwood scale stick, other graduations
17.26. 5 Engineers folding rule, metric
17.26. 6 Engineers folding rule, other graduations

TAPES

17.26. 7 Stainless steel tape, metric
17.26. 8 Stainless steel tape, other graduations
17.26. 9 Non metallic case tape, metric
17.26.10 Non metallic case tape, other graduations

17.26.11 Logger's tape, metric
17.26.12 Loggers tape, other graduations

17.28. MARKING DEVICES

17.28. 1 Graphite marking crayon
17.28. 2 Timber crayon
17.28. 3 Tree scribe
17.28. 4 Folding blade tree scribe
17.28. 5 Tally meter

TERRAIN TRANSPORT, LOADING AND UNLOADING

17.30. MANUAL SKIDDING

17.30. 1 Hand skid pan
17.30. 2 Sledge (Logging dray)
17.30. 3 Wheelbarrow
17.30. 4 Sulky
17.30. 5 Light-weight felling winch
17.30. 6 Manual cable winch (Wire stretcher)
17.30. 7 Manual cable winch with casing

17.31. ANIMAL SKIDDING

17.31. 1 Skidding pan
17.31. 2 Single skidding sledge
17.31. 3 Sulky for animal skidding
17.31. 4 Skidding cart
17.31. 5 Cart

17.32. SKIDDING ACCESSORIES, GENERAL

17.32. 1 Standard logging wire ropes
17.32. 2 Wire ropes for manual cable winches

17.32. 3 Wire ropes for small mechanical winches
17.32. 4 General purpose snatch block
17.32. 5 Light snatch block
17.32. 6 Self releasing snatch block
17.32. 7 Block (Pulley)
17.32. 8 Choker hook
17.32. 9 Choker cable
17.32.10 Choker chain for direct coupling
17.32.11 Choker chain, keyhole slider coupling
17.32.12 Keyhole slider
17.32.13 Anchoring strap
17.32.14 Three-pointed skidding tongs
17.32.15 Skidding cone
17.32.16 Skidding pan
17.32.17 Light loading tongs
17.32.18 Heavy loading tongs

17.33. SKIDDING ACCESSOIRES FOR AGRICULTURAL TRACTOR

17.33. 1 Notched beam
17.33. 2 Tractor skidding tongs
17.33. 3 Skidding grapple
17.33. 4 Skidding winch
17.33. 5 2-drum skidding winch
17.33. 6 Fixed skidding winch
17.33. 7 Fixed two-drum skidding winch
17.33. 8 Sulky skidding winch for agricultural tractor
17.33. 9 Light trailer
17.33.10 Medium-size trailer
17.33.11 Self-loading medium-size trailer
17.33.12 Self loading heavy trailer
17.33.13 Light two-drum mobile-spar cable yarder
17.33.14 Hydraulic mobile spar yarder

17.34. LIGHT INDEPENDANT WINCHES

17.34. 1 Light one-drum winch
17.34. 2 Light 2-drum winch

17.35. SKIDDERS

17.35. 1 Extra small (XS) skidder
17.35. 2 Small (S) skidder
17.35. 3 Medium (M) skidder
17.35. 4 Large (L) skidder
17.35. 5 Extra large (XL) skidder

17.36. FORWARDERS

17.36. 1 Small (S) forwarder
17.36. 2 Medium-size (M) forwarder
17.36. 3 Large (L) forwarder
17.36. 4 Extra large (XL) forwarder

17.38. CABLE YARDING

17.38. 1 Small mobile spar yarder
17.38. 2 Medium size mobile spar yarder
17.38. 3 Large-size mobile spar yarder
17.38. 4 Cable cranes

17.40 MANUAL LOADING

17.40. 1 Log loading jack
17.40. 2 Manual loading winch, light model
17.40. 3 Manual loading winch, heavy model

17.41. MECHANICAL LOADERS

17.41. 1 Mechanical loading crane for agricultural tractor
17.41. 2 Mechanical laoding crane for trucks
17.41. 3 Mechanical side loader
17.41. 4 Double drum side loading winch

17.42. HYDRAULIC LOADERS

17.42. 1 Small hydraulic loader

ROAD CONSTRUCTION AND MAINTENANCE

17.45. HANDTOOLS

17.45. 1 Spade
17.45. 2 Spade, steel tube handle
17.45. 3 Shovel
17.45. 4 Fork, round prongs
17.45. 5 Fork, flat prongs
17.45. 6 Pickaxe (pick, chisel and point)
17.45. 7 Pickaxe, blade only
17.45. 8 Pickaxe, handle only
17.45. 9 Handspike (crowbar)
17.45.10 Sledgehammer
17.45.11 Sledgehammer, straight pein
17.45.12 Sledgehammer, handle only
17.45.13 Stone breaking hammer
17.45.14 Drill hammer
17.45.15 Rock drill
17.45.16 Rake
17.45.17 Wheelbarrow

17.46. ROAD CONSTRUCTION ACCESSOIRES FOR AGRICULTURAL TRACTOR

17.46. 1 Light grading blade
17.46. 2 Medium-size grading blade
17.46. 3 Trailed grader
17.46. 4 Front blade
17.46. 5 Tipping trailer

17.48. OTHER MACHINES

17.48. 1 Rock drilling machine

LOCAL WOOD TRANSFORMATION AND PROCESSING, SECONDARY FOREST PRODUCTS

17.56. PIT SAWS

17.56. 1 Pit saw

17.57. MOBILE SAWING INSTALLATIONS

17.57. 1 Circular cross-cut saw
17.57. 2 Circular saw blade
17.57. 3 Portable circular sawmill
17.57. 4 Circular saw blade

17.58. CARBONISATION

17.58. 1 Portable steel kiln
17.58. 2 Accessories for a team of two workers
17.58. 3 Spring balance
17.58. 4 Suspended weighing scale

17.63. HAND TOOLS AND EQUIPMENT FOR ANIMAL TRACTION FOR NURSERY WORK

17.63. 1 Push hoe
17.63. 2 Draw hoe, standard
17.63. 3 Draw hoe, dented
17.63. 4 Tilting hoe
17.63. 5 Cultivator, three pronged
17.63. 6 Soil roller
17.63. 7 Round handle
17.63. 8 Transplanting board
17.63. 9 Watering can

17.69. TOOLS AND MACHINES FOR SITE PREPARATION AND SOIL WORKING

17.71. TOOLS AND MACHINES FOR SEEDING AND PLANTING

17.71. 1 Small oval blade planting hoe

17.71. 2 Standard oval blade planting hoe
17.71. 3 Narrow blade planting hoe
17.71. 4 Planting mattock with oval blade
17.71. 5 Planting mattock with straight edged blade
17.71. 6 Planting mattock handle only
17.71. 7 Grubbing mattock
17.71. 8 Planting auger (semi-circular spade)
17.71. 9 Wedge-shaped planting bar
17.71.10 Plant tray

17.73. FENCING EQUIPMENT AND MATERIAL

17.73. 1 Hand post hole auger
17.73. 2 Fence post driver
17.73. 3 Wire cutter (bolt cutter)
17.73. 4 Small wire cutter (diagonal cutting nippers)
17.73. 5 Wire clamp
17.73. 6 Fencing tool set

17.75. TOOLS AND MACHINES FOR MECHANICAL WEEDING AND CLEANING

17.75. 1 Scythe, weeding blade
17.75. 2 Scythe, briar blade
17.75. 3 Scythe, handle
17.75. 4 Ring connector
17.75. 5 Sickle
17.75. 6 Matchet
17.75. 7 Sheath for matchet
17.75. 8 Billhook
17.75. 9 Sheath for billhook
17.75.10 Brush hook
17.75.11 Shoulder holster
17.75.12 Standard brush cutter
17.75.13 Light brush cutter
17.75.14 Circular saw blade for brush cutter
17.75.15 Filing gauge
17.75.16 Special brush cutting blades
17.75.17 Nylon cord trimmer

17.76. TOOLS AND MACHINES FOR THE APPLICATION OF CHEMICALS

17.76. 1 Tree brush

17.76. 2 Knapsack sprayer
17.76. 3 Back pack mist blower

17.77. PRUNING

17.77. 1 Pruning knife (tree pruner)
17.77. 2 Pruning saw, light
17.77. 3 Pruning saw, heavy
17.77. 4 Pole pruning saw
17.77. 5 Pole pruning saw, blade only
17.77. 6 Aluminium poles
17.77. 7 Two blade pole pruning saw
17.77. 8 Fine tooth pruning head only
17.77. 9 Large tooth pruning head only
17.77.10 Aluminium extension pole only
17.77.11 Self-feeding pole pruning saw
17.77.12 Self-feeding pole pruning saw, blade only
17.77.13 Aluminium poles
17.77.14 Pruning cutter
17.77.15 Aluminium poles for pruning cutter

17.81. FIRE FIGHTING TOOLS

17.81. 1 Fire beater (fire swatter)
17.81. 2 Fire rake
17.81. 3 Fire rake-hoe
17.81. 4 Back pack fire pump

17.82. FIRE FIGHTING MACHINES AND ACCESSORIES

17.82. 1 Portable fire pump
17.82. 2 Hose
17.82. 3 Collapsible water tank, closed model
17.82. 4 Collapsible water tank, open model
17.82. 5 Self-contained fire fighting unit
17.82. 6 Fire pumper (special fire fighting truck)

PROTECTIVE EQUIPMENT

17.84. PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

17.84. 1 Hard hat (helmet)
17.84. 2 Hard hat
17.84. 3 Replacement suspension for hard hat
17.84. 4 Replacement sweatband for hard hat
17.84. 5 Adaptor kit for hearing protection
17.84. 6 Adaptor kit for face shield
17.84. 7 Hard hat, completely fitted for logging
17.84.11 Ear muffs
17.84.12 Hygienic set for ear muffs
17.84.13 Ear valves
17.84.14 Acoustical fibre
17.84.21 Goggles
17.84.22 Wire screen goggles
17.84.23 Face shield
17.84.24 Goggles
17.84.25 Welding goggles
17.84.31 Work gloves
17.84.32 Wire gloves
17.84.33 Rubber gloves
17.84.34 Welders glove
17.84.40 Knee pads
17.84.41 Knee protectors
17.84.50 Safety boots, standard model
17.84.51 Safety boots, long leg model

17.85. WORK CLOTHING FOR FOREST WORKERS

17.85. 1 Working jacket
17.85. 2 Working trousers
17.85. 3 Raincoat
17.85. 4 Tool belt
17.85. 5 Tool pocket

17.86 TREE CLIMBING EQUIPMENT

17.86. 1 Safety belt
17.86. 2 Safety rope

17.86. 3 Tree harness
17.86. 4 Climbing spikes
17.86. 5 Aluminium extension ladder
17.86. 6 Aluminium sectional ladder

17.87. FIRST AID

17.87. 1 First aid pocket kit
17.87. 2 Work-site first aid kit

WORKSHOP EQUIPMENT

17.91. WOOD WORKING

17.91. 1 Smoothing plane
17.91. 2 Duplex broad plane (try plane)
17.91. 3 Two jaw brace with racket
17.91. 4 Drills for wood
17.91. 5 Handsaw
17.91. 6 Tenon saw
17.91. 7 Wood chisel
17.91. 8 Wood gouge
17.91. 9 Carpenter's mallet

17.92. METAL WORKING

17.92. 1 Socket-wrench set - Set of 11 (4 to 12 mm)
17.92. 2 Socket-wrench set - Set of 20 (10 to 32 mm)
17.92. 3 Open end wrench set - Set of 8 (6 to 22 mm)
17.92. 4 Ring wrench set
17.92. 5 Adjustable wrench set
17.92. 6 Pipe wrench
17.92. 7 Allen key set
17.92. 8 Vice grip pliers
17.92. 9 Screwdriver set
17.92.10 Phillips screwdriver set
17.92.11 Water pump pliers
17.92.12 Circlip pliers set
17.92.13 Diagonal cutting pliers

17.92.14 Round nose pliers
17.92.15 Combination pliers
17.92.16 Electrician's pliers
17.92.17 Pincers
17.92.18 Ball pein hammer
17.92.19 Carpenter's hammer (claw hammer)
17.92.20 Setting hammer
17.92.21 Electric drill
17.92.22 Hand drill
17.92.23 Twist drill set
17.92.24 Hacksaw
17.92.25 Hacksaw blade
17.92.26 Emery cloth sheet assortment
17.92.27 Cold flat chisel
17.92.28 Cape chisel
17.92.29 Diamond point chisel
17.92.30 Pin punch set
17.92.31 Punch and chisel set
17.92.32 Die stock set
17.92.33 Screw extractors
17.92.34 Gearwheel puller set
17.92.35 Steel rule
17.92.36 Engineers'square
17.92.37 Vernier caliper
17.92.38 Screw pitch gauge set
17.92.39 Outside micrometer
17.92.40 Feeler gauge set
17.92.41 Level

17.93. GENERAL WORKSHOP FACILITIES

17.93. 1 Motor driven grindstone
17.93. 2 Filing vice
17.93. 3 Cross cut saw tooth press
17.93. 4 Chain unriveting press
17.93. 5 Chain riveting tool
17.93. 6 Electric grinder
17.93. 7 Filing clamp
17.93. 8 Oxy-acetylene welding and cutting set
17.93. 9 Spark lighter
17.93.10 Welding cylinder truck
17.93.11 Soldering iron
17.93.12 Toolbox
17.93.13 Tool cupboard
17.93.14 Work bench

17.93.15 Carpenter's bench
17.93.16 Bench vice
17.93.17 Shop pan
17.93.18 Hydraulic jacks
17.93.19 Oil can
17.93.20 Lever type grease gun
17.93.21 Oil measure set
17.93.22 Emergency lamp
17.93.23 Cable winder
17.93.24 Dustbin
17.93.25 Pushbroom brush
17.93.26 Fire bucket
17.93.27 Fire extenguisher
17.93.28 Bench brush

17.94. TRAINING EQUIPMENT, AUDIO-VISUAL HARDWARE

17.94. 1 Chalk board
17.94. 2 Sponge
17.94. 3 Sponge tray
17.94. 4 Writing chalk, white
17.94. 5 Writing chalk, assortment of colours
17.94. 6 Slide projector
17.94. 7 Slide trays
17.94. 8 Projection screen
17.94. 9 Overhead projector
17.94.10 Transparency sheets
17.94.11 Acetate reels
17.94.12 Transparency preparation kit
17.94.13 Marking pen set

17.95. TRAINING EQUIPMENT, AUDIO-VISUAL SOFTWARE

17.95. 1 Code of practice on safety and health in forestry work, 165 pages, ILO 1969
17.95. 2 Guide to safety and health in forestry work, 223 pages, ILO 1979 (four impression)
17.95. 3 Selection and maintenance of logging handtools, 65 pages, ILO 1970
17.95. 4 Safe design and use of chain-saws, 71 pages, ILO 1978
17.95. 5 Chain-saws in tropical forests, 96 pages, FAO/ILO 1980
17.95. 6 Charcoal making for small-scale enterprises, 26 pages, ILO 1975

The following publications are under preparation:

17.95. 7 Handbook on ergonimics applied to forestry. ILO
17.95. 8 Working techniques with logging hand tools. ILO

Slide and sound/slide projector material

Overhead projector material

Motion picture projector material

17.95.61 Felling and cross-cutting of tropical trees with hand saws.
16 mm, colour, sound, 10 min.
17.95.62 Felling and cross-cutting of tropical trees with power saws.
16 mm, colour, sound, 8.5 min.
17.95.63 A film on forest worker training in India is under preparation

Model and other teaching aids

Various items available upon request (e.g. cut-away engine models, pattern of axe handle, models of chain-saw teeth, models of electric and hydraulic system).

INDEX FRANCAIS

BÛCHERONNAGE

17. 1. HACHES

17. 1. 1 Hache légère
17. 1. 2 Fer de hache légère
17. 1. 3 Manche de hache légère
17. 1. 4 Hache moyenne
17. 1. 5 Fer de hache moyenne
17. 1. 6 Manche de hache moyenne
17. 1. 7 Hache lourde
17. 1. 8 Fer de hache lourde
17. 1. 9 Manche de hache lourde

17. 2. HACHES SPECIALES

17. 2. 1 Cognée
17. 2. 2 Fer de cognée
17. 2. 3 Manche de cognée
17. 2. 4 Hachette
17. 2. 5 Fer de hachette
17. 2. 6 Manche de hachette
17. 2. 7 Doloire (hache d'équarrissage)
17. 2. 8 Fer de doloire
17. 2. 9 Manche de doloire
17. 2.10 Hache à fendre
17. 2.11 Fer de hache à fendre
17. 2.12 Manche de hache à fendre
17. 2.13 Merlin
17. 2.14 Fer de merlin
17. 2.15 Manche de merlin

17. 3. SCIES A ARC

17. 3. 1 Scie à arc
17. 3. 2 Arc de scie à arc
17. 3. 3 Broche de fixation de la lame

17. 3. 4 Gaine de protection pour scie à arc
17. 3. 5 Lame de scie à arc à denture triangulaire isocèle (à pointes non durcies)
17. 3. 6 Lame de scie à arc à denture triangulaire isocèle avec pointes durcies
17. 3. 7 Lame de scie à arc à dents rabots avec pointes durcies

17. 4. PASSE-PARTOUT

17. 4. 1 Scie passe-partout à dents rabots
17. 4. 2 Scie passe-partout à dents isocèles
17. 4. 3 Poignées, écrous et boulons de scie passe-partout
17. 4. 4 Gaine de protection (pour lame de scie passe-partout)

17. 6. COINS

17. 6. 1 Languette (coin de poche)
17. 6. 2 Coin d'abattage mécanique
17. 6. 3 Coin ferré complet (avec touche en bois et anneau en aluminium)
17. 6. 4 Coin ferré et anneau
17. 6. 5 Anneau de rechange.
17. 6. 6 Touche de rechange

17. 7. OUTILS A ECORCER

17. 7. 1 Décortiquer, écorçoir
17. 7. 2 Lame de décortiqueur
17. 7. 3 Fer à écorcer, plane

17. 8. OUTILS DE MANUTENTION

17. 8. 1 Levier d'abattage (avec tourne-bois)
17. 8. 2 Pince à main (petit modèle)
17. 8. 3 Gaine pour pince à main
17. 8. 4 Pince à main à deux hommes
17. 8. 5 Pince à long manche
17. 8. 6 Pince auto-serreuse à deux hommes
17. 8. 7 Tourne-bille à (crochet tourne-bois)
17. 8. 8 Sapi

17. 8. 9 Fer de sapi
17. 8.10 Manche de rechange pour sapi
17. 8.11 Crochet à bois à pâte
17. 8.12 Gaine pour crochet à bois à pâte
17. 8.13 Sapi à bois à pâte
17. 8.14 Manche de rechange pour sapi à bois à pâte

17. 9. LIMES A AFFÛTER

17. 9. 1 Lime plate à simple tranchant
17. 9. 2 Lime ronde
17. 9. 3 Lime plate à double tranchant
17. 9. 4 Lime pignon
17. 9. 5 Râpe à bois
17. 9. 6 Poignée de lime
17. 9. 7 Brosse à lime

17.10. MEULES ET PIERRES A AIGUISER

17.10. 1 Meule (grand modèle)
17.10. 2 Pierre pour grande meule
17.10. 3 Meule (petit modèle)
17.10. 4 Pierre pour petite meule
17.10. 5 Meule portative
17.10. 6 Pierre pour meule portative
17.10. 7 Pierre à aiguiser, ronde
17.10. 8 Pierre à aiguiser, rectangulaire
17.10. 9 Pierre à aiguiser, oblongue

17.11. OUTILS D'ENTRETIEN POUR SCIES

17.11. 1 Egalisateur pour scie à arc
17.11. 2 Egalisateur pour scie passe-partout
17.11. 3 Egalisateur en acier pour scie passe-partout
17.11. 4 Appareil pour regler les dents-rabots
17.11. 5 Gabarit pour abaissement des rabots
17.11. 6 Tourne-à-gauche (petit modèle)
17.11. 7 Tourne-à-gauche (modèle standard)
17.11. 8 Bloc d'avoyage
17.11. 9 Enclume d'avoyage

17.11.10 Marteau d'avoyage
17.11.11 Jauge d' scie à arc
17.11.12 Jauge d'avoyage pour scie passe-partout
17.11.13 Indicateur d'avoyage
17.11.14 Pince d'avoyage (pour lame mince)
17.11.15 Pince d'avoyage (pour lame épaisse)
17.11.16 Trousse d'outils d'entretien pour scie passe-partout à dents-rabots
17.11.17 Trousse d'outils d'entretien pour scie passe-partout à denture triangulaire isocèle
17.11.18 Trousse d'outils d'entretien pour scie à arc à denture triangulaire isocèle
17.11.19 Calibre d'angle pour scie à dents-rabots
17.11.20 Calibre d'angle universel
17.11.21 Etau d'affûtage

17.12. MATERIEL DIVERS D'ENTRETIEN DES OUTILS

17.12. 1 Racloir
17.12. 2 Lame de rechange pour racloir
17.12. 3 Coin d'emmanchage

17.15. TRONÇONNEUSES A CHAINE

17.15. 1 Tronçonneuse légère
17.15. 2 Tronçonneuse moyenne
17.15. 3 Tronçonneuse lourde

17.16. ACCESSOIRES POUR TRONÇONNEUSES A CHAINE

17.16. 1 Bidon combiné
17.16. 2 Entonnoir à filtre
17.16. 3 Bidon à essence
17.16. 4 Lime ronde pour chaîne de tronçonneuse
17.16. 5 Lime plate pour chaîne de tronçonneuse
17.16. 6 Poignée de lime
17.16. 7 Porte-lime
17.16. 8 Etau d'affûtage
17.16. 9 Jauge d'affûtage
17.16.10 Plaquette d'affûtage
17.16.11 Pied à coulisse simple

17.16.12 Outillage de poche pour rivetage
17.16.13 Pointeau
17.16.14 Marteau de rivetage (à panne ronde)
17.16.15 Pompe à pousser, pompe à graisse
17.16.16 Jauge d'électrode

17.18. TRACTEURS AGRICOLES

17.18. 1 Tracteur agricole standard moyen
17.18. 2 Tracteur agricole standard lourd
17.18. 3 Tracteur agricole moyen à quatre roues motrices
17.18. 4 Tracteur agricole lourd à quatre roues motrices

17.19. MACHINES MUES PAR TRACTEUR AGRICOLE

17.19. 1 Ecorceuse à anneau rotatif (petit modèle)
17.19. 2 Ecorceuse à anneau rotatif (modèle moyen)
17.19. 3 Ecorceuse à disque
17.19. 4 Coupeuse-déchiqueteuse
17.19. 5 Fendeuse à vis
17.19. 6 Fendeuse à coin hydraulique

17.25. OUTILS DE MESURAGE DES DIAMETRES

17.25. 1 Compas forestier à profil rectangulaire avec graduation métrique
17.25. 2 Compas forestier à profil rectangulaire avec graduation non métrique
17.25. 3 Compas forestier à profil triangulaire avec graduation métrique

17.26. OUTILS DE MESURAGE DES LONGUEURS

17.26. 1 Mètre à découper, mètre à pointe
17.26. 2 Double mètre (pour la mesure des piles de bois à pâte)
17.26. 3 Triple mètre (pour la mesure des piles de bois à pâte)
17.26. 4 Mètre pliant à graduation non métrique (pour la mesure des piles de bois à pâte)

17.26. 5 Mètre pliant standard à graduation métrique
17.26. 6 Mètre pliant standard à graduation non métrique
17.26. 7 Chevillière à ruban d'acier inoxydable à graduation métrique
17.26. 8 Chevillière à ruban d'acier inoxydable à graduation non métrique
17.26. 9 Chevillière à ruban en plastique à graduation métrique
17.26.10 Chevillière à ruban en plastique à graduation non métrique
17.26.11 Chevillière automatique à graduation métrique
17.26.12 Chevillière automatique à graduation non métrique

17.28. FOURNITURES POUR LE MARQUAGE

17.28. 1 Crayon marqueur en graphite
17.28. 2 Crayon marqueur indélébile
17.28. 3 Gouge, griffe
17.28. 4 Gouge à lame pliante
17.28. 5 Compteur numérique de poche

DEBARDAGE, CHARGEMENT ET DECHARGEMENT

17.30. DEBARDAGE MANUEL

17.30. 1 Pelle de débardage à main
17.30. 2 Luge ponton (traîneau, schlitte)
17.30. 3 Brouette forestière
17.30. 4 Arche légère, triqueballe
17.30. 5 Petit tire-câble
17.30. 6 Petit tendeur de débardage
17.30. 7 Tendeur Tirfor

17.31. DEBARDAGE PAR ANIMAUX DE TRAIT

17.31. 1 Pelle de débardage
17.31. 2 Traîneau de débardage
17.31. 3 Triqueballe, arche
17.31. 4 Chariot-traîneau
17.31. 5 Chariot de débardage

17.32. ACCESSOIRES DE DEBARDAGE

17.32. 1 Câble forestier métallique (à âme acier)
17.32. 2 Câble métallique à âme en chanvre
17.32. 3 Câble métallique pour petits treuils
17.32. 4 Poulie coupée (poulie de renvoi pour débardage)
17.32. 5 Poulie coupée (poulie de renvoi pour tire-câble)
17.32. 6 Poulie coupée automatique
17.32. 7 Poulie simple
17.32. 8 Crochet choker, crochet étrangleur
17.32. 9 Câble d'attache choker
17.32.10 Chaîne choker, raccord direct
17.32.11 Chaîne choker, raccord à oeillet coulissant
17.32.12 Oeillet coulissant pour débardage au choker
17.32.13 Sangle d'ancrage
17.32.14 Pince de traînage à trois grappins
17.32.15 Capuchon de débardage
17.32.16 Pelle de débardage
17.32.17 Pince de chargement, griffe de levage, petit modèle
17.32.18 Pince de chargement, griffe de levage, grand modèle

17.33. ACCESSOIRES DE DEBARDAGE MONTES SUR TRACTEUR AGRICOLE

17.33. 1 Poutre entaillée
17.33. 2 Pince à grume, pince de débardage
17.33. 3 Grappin mécanique
17.33. 4 Treuil débardeur à un tambour
17.33. 5 Treuil débardeur à double tambour
17.33. 6 Treuil débardeur à monture fixe
17.33. 7 Treuil débardeur à deux tambours à monture fixe
17.33. 8 Triqueballe
17.33. 9 Remorque légère
17.33.10 Remorque moyenne
17.33.11 Remorque moyenne avec grue de chargement
17.33.12 Remorque lourde avec grue de chargement
17.33.13 Treuil léger à deux tambours pour débardage au câble
17.33.14 Treuil hydraulique lourd pour débardage au câble

17.34. TREUILS LEGERS

17.34. 1 Treuil léger de débusquage à un tambour
17.34. 2 Treuil léger de débusquage à deux tambours

17.35. TRACTEURS FORESTIERS ARTICULES

17.35. 1 Débardeur (très petit modèle)
17.35. 2 Débardeur (petit modèle)
17.35. 3 Débardeur (modèle moyen)
17.35. 4 Débardeur (grand modèle)
17.35. 5 Débardeur (très grand modèle)

17.36. DEBUSQUEUSES

17.36. 1 Débusqueuse (petit modèle)
17.36. 2 Débusqueuse (modèle moyen)
17.36. 3 Débusqueuse (grand modèle)
17.36. 4 Débusqueuse (très grand modèle)

17.37. CÂBLES-GRUES, CÂBLAGE

17.37. 1 Câble-grue mobile (petit modèle)
17.37. 2 Câble-grue mobile (modèle moyen)
17.37. 3 Câble-grue mobile (grand modèle)
17.37. 4 Chariot-palans pour câble-grue

17.40. ENGINS DE LEVAGE, CHARGEMENT ET DECHARGEMENT MANUEL

17.40. 1 Bonhomme
17.40. 2 Treuil à main, petit modèle
17.40. 3 Treuil à main, grand modèle

17.41. ENGINS DE LEVAGE, CHARGEMENT ET DECHARGEMENT MECANIQUE

17.42. 1 Grue de chargement (mât de charge) montée sur tracteur agricole
17.41. 2 Grue de chargement montée sur camion (grumier)
17.41. 3 Monte-grume mécanique
17.41. 4 Monte-grume mécanique à double tambour

17.42. ENGINS HYDRAULIQUES DE CHARGEMENT

17.42. 1 Petite grue hydraulique (montée sur tracteur agricole)

CONSTRUCTION ET ENTRETIEN DES ROUTES

17.45. OUTILS

17.45. 1 Bêche
17.45. 2 Bêche avec manche en acier
17.45. 3 Pelle
17.45. 4 Fourche
17.45. 5 Fourche à bêcher
17.45. 6 Pic
17.45. 7 Fer de pic (rechange)
17.45. 8 Manche de pic (rechange)
17.45. 9 Barre à mine
17.45.10 Masse
17.45.11 Masse, panne parallèle
17.45.12 Manche de rechange pour la masse
17.45.13 Laie
17.45.14 Massette
17.45.15 Ciseau à pierre
17.45.16 Râteau
17.45.17 Brouette

17.46. ACCESSOIRES DE CONSTRUCTION DE ROUTES POUR TRACTEUR AGRICOLE

17.46. 1 Lame niveleuse légère
17.46. 2 Lame niveleuse moyenne
17.46. 3 Niveleuse tractée à une lame
17.46. 4 Lame de boutoir
17.46. 5 Remorque basculante

17.48. AUTRES MACHINES

17.48. 1 Foreuse au rocher

TRANSFORMATION LOCALE, PRODUITS MENUS

17.56. SCIES EN LONG

17.56. 1 Scie en long, scie à crans

17.57. SCIES CIRCULAIRES MOBILES

17.57. 1 Scie circulaire pour sciage en travers
17.57. 2 Lame pour sciage en travers
17.58. 3 Scierie mobile à scie circulaire pour sciage en long
17.58. 4 Lame de scie circulaire pour sciage en long

17.58. CARBONISATION

17.58. 1 Meule démontable en acier
17.58. 2 Outillage pour une équipe de deux hommes
17.58. 3 Peson à ressort
17.58. 4 Peson à ressort à cadran

OPERATIONS SYLVICOLES ET PROTECTION DES FORETS

17.63. OUTILS MANUELS ET DISPOSITIFS DE TRACTION ANIMALE POUR PEPINIERES

17.63. 1 Ratissoire
17.63. 2 Sarcloir à cintre
17.63. 3 Sarcleuse coupe tout
17.63. 4 Sarcloir oscillant
17.63. 5 Cultivateur trident
17.63. 6 Fraise multiple
17.63. 7 Manche rond
17.63. 8 Planche à repiquer
17.63. 9 Arrosoir

17.71. OUTILS ET MACHINES DE SEMIS DIRECT ET DE PLANTATION

17.71. 1 Houe-plantoir à lame ovale (petit modèle)
17.71. 2 Houe-plantoir à lame ovale (modèle standard)
17.71. 3 Houe-plantoir à lame étroite
17.71. 4 Pioche croisée, houe à forme ronde (pioche forestière)
17.71. 5 Pioche croisée, houe à forme carrée (pioche forestière)
17.71. 6 Manche de rechange pour pioche croisée
17.71. 7 Piochard, pioche croisée
17.71. 8 Bêche à planter demi-ronde
17.71. 9 Bêche à planter trapézoïdale
17.71.10 Panier de repiquage

17.73. OUTILS ET MATERIEL DE CLÔTURE

17.73. 1 Tarière à main
17.73. 2 Mouton pour l'enfoncement des piquets
17.73. 3 Pince coupant devant
17.73. 4 Coupe-boulons (pince coupant de côté articulée)
17.73. 5 Raccord (serre-câble)
17.73. 6 Sacoche à outils pour poser les clôtures avec outillage

17.75. OUTILS ET MACHINES POUR DEBROUSSAILLAGE MECANIQUE

17.75. 1 Faux à herbe, lame
17.75. 2 Faux à broussailles, lame
17.75. 3 Manche de faux en acier
17.75. 4 Bride de rechange avec vis
17.75. 5 Faucille
17.75. 6 Machette
17.75. 7 Gaine de machette
17.75. 8 Serpe
17.75. 9 Gaine de serpe
17.75.10 Serpe (grand modèle)
17.75.11 Gaine de grande serpe
17.75.12 Débroussailleuse (éclaircisseuse)
17.75.13 Débroussailleuse (petit modèle)
17.75.14 Lame circulaire de débroussailleuse
17.75.15 Gabarit d'affûtage
17.75.16 Lame de débroussailleuse à couteaux
17.75.17 Tondeuse à fil nylon

17.76. OUTILS ET MACHINES POUR TRAITEMENT CHIMIQUE

17.76. 1 Brosse double
17.76. 2 Appareil de pulvérisation portatif à dos
17.76. 3 Appareil de giclage portatif à dos

17.77. ELAGAGE

17.77. 1 Serpe d'élagage
17.77. 2 Scie d'émondeur,scie d'élagage (petit modèle)
17.77. 3 Scie d'émondeur,scie d'élagage (grand modèle)
17.77. 4 Scie d'émondeur,scie d'élagage montée sur perche
17.77. 5 Lame de scie d'élagage
17.77. 6 Perche rallonge pour scie d'élagage
17.77. 7 Engin d'élagage à deux lames de scies articulées
17.77. 8 Tête tranchante avec denture fine
17.77. 9 Tête tranchante avec denture grossière
17.77.10 Rallonge d'engin d'élagage articulé
17.77.11 Scie d'élagage automatique
17.77.12 Lame de scie d'élagage automatique
17.77.13 Rallonge de scie d'élagage automatique
17.77.14 Sécateur d'élagage
17.77.15 Rallonge de sécateur d'élagage

17.81. LUTTE CONTRE L'INCENDIE(OUTILS)

17.81. 1 Batte à feu
17.81. 2 Râteau à feu
17.81. 3 Houe-râteau à feu
17.81. 4 Pompe à dos

17.82. LUTTE CONTRE L'INCENDIE (MACHINES)

17.82. 1 Motopompe portable
17.82. 2 Tuyau
17.82. 3 Nourrice à eau pliable (modèle fermé)
17.82. 4 Nourrice à eau pliable (modèle ouvert)
17.82. 5 Motopompe autonome
17.82. 6 Camion motopompe

17.84. EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

17.84. 1 Casque de protection (orange ou jaune)
17.84. 2 Casque de protection (d'autre couleur)
17.84. 3 Coiffe de casque
17.84. 4 Sangle frontale anti-transpiration
17.84. 5 Couvre-oreilles amovibles avec fixation
17.84. 6 Ecran facial avec fixation
17.84. 7 Casque complet avec couvre-oreilles et écran facial
17.84.11 Couvre-oreilles
17.84.12 Garniture hygiénique pour couvre-oreilles
17.84.13 Protège-tympan, bouchons d'oreille
17.84.14 Fibre de verre pour confectionner des bouchons d'oreille
17.84.21 Lunettes de protection
17.84.22 Lunettes de protection à treillis métallique
17.84.23 Ecran facial
17.84.24 Lunettes de protection contre les produits chimiques
17.84.25 Lunette de soudeur
17.84.31 Gants de travail
17.84.32 Gants pour manutention de câbles
18.84.33 Gants de caoutchouc
17.84.34 Gants de soudeur
17.84.40 Genouillères souples
17.84.41 Genouillères rigides
17.84.50 Chaussures de sécurité
17.84.51 Bottes de sécurité

17.85. VETEMENTS DE TRAVAIL FORESTIER

17.85. 1 Vareuse
17.85. 2 Pantalons
17.85. 3 Imperméable
17.85. 4 Ceinture porte-outils
17.85. 5 Sacoche à outils

17.86. MATERIEL UTILISE POUR GRIMPER AUX ARBRES

17.86. 1 Ceinture de sécurité
17.86. 2 Filin de sécurité, amarre

17.86. 3 Harnais de sécurité
17.86. 4 Grimpettes
17.86. 5 Echelle coulissante
17.86. 6 Echelle à plusieurs éléments

17.87. PREMIERS SECOURS

17.87. 1 Pharmacie de poche
17.87. 2 Boîte de premiers secours

OUTILLAGE D'ATELIER

17.91. MENUISERIE

17.91. 1 Rabot
17.91. 2 Varlope
17.91. 3 Vilebrequin à bois
17.91. 4 Foret
17.91. 5 Scie à main, scie égoïne
17.91. 6 Scie à placage
17.91. 7 Ciseau de menuisier
17.91. 8 Gouge
17.91. 9 Maillet

17.92. TRAVAIL SUR METAUX

17.92. 1 Clé à douille avec un jeu de onze douilles
17.92. 2 Clé à douille avec un jeu de vingt douilles
17.92. 3 Jeux de clés à fourche double
17.92. 4 Jeux de clés à tête polygonale (à 12 pans)
17.92. 5 Clé à molette
17.92. 6 Clé serre-tube
17.92. 7 Jeu de clés mâles
17.92. 8 Pince de serrage
17.92. 9 Jeu de tournevis
17.92.10 Jeu de tournevis cruciforme
17.92.11 Pince multiprise
17.92.12 Jeu de pinces pour arrêtoirs (à mâchoire recourbée ou droite)
17.92.13 Pince coupant de côté
17.92.14 Pince à longs becs ronds

17.92.15 Pince universelle
17.92.16 Pince universelle, poignées isolées
17.92.17 Tenaille
17.92.18 Marteau à panne ronde
17.92.19 Marteau de charpentier
17.92.20 Marteau d'avoyage
17.92.21 Perceuse électrique, portative
17.92.22 Perceuse à main "
17.92.23 Jeu de forets helicoidaux
17.92.24 Scie à métaux
17.92.25 Lame de rechange pour scie à métaux
17.92.26 Toile émeri (par 50 feuilles)
17.92.27 Burin plat
17.92.28 Bédane
17.92.29 Pointeau
17.92.30 Jeu de chasse-pointes
17.92.31 Assortiment d'outils (pointeaux, chasse-pointes et burins)
17.92.32 Jeu de filières et tarauds
17.92.33 Extracteur de vis, extracteur de boulons
17.92.34 Arrache-roue dentée tripode
17.92.35 Règle en acier
17.92.36 Equerre
17.92.37 Pied à coulisse (de précision)
17.92.38 Jauge de filetage
17.92.39 Micromètre
17.92.40 Jauge d'épaisseur
17.92.41 Niveau d'eau

17.93. FOURNITURES COURANTES D'ATELIER

17.93. 1 Meule électrique avec pierre meulière et abrasive
17.93. 2 Etau d'affûtage
17.93. 3 Presse de dents de scie passe-partout
17.93. 4 Dériveteuse
17.93. 5 Riveteuse
17.93. 6 Appareil d'affûtage électrique
17.93. 7 Etau d'affûtage de la chaîne
17.93. 8 Poste de sondage et de coupage oxyacétyléniques
17.93. 9 Allume-gaz
17.93.10 Chariot porte-bouteilles
17.93.11 Fer à souder
17.93.12 Boîte à outils
17.93.13 Armoire d'outillage
17.93.14 Etabli
17.93.15 Etabli de charpentier

17.93.16 Etau parallèle
17.93.17 Bac d'atelier
17.93.18 Vérin hydraulique
17.93.19 Burette à pompe
17.93.20 Pompe à graisse à main
17.93.21 Mesure à huile
17.93.22 Lampe baladeuse
17.93.23 Enrouleur de câble
17.93.24 Poubelle
17.93.25 Balai
17.93.26 Seau d'incendie
17.93.27 Extincteur
17.93.28 Balayette

17.94. MATERIEL POUR LA FORMATION, MATERIEL AUDIOVISUELS

17.94. 1 Tableau noir
17.94. 2 Eponge
17.94. 3 Bac porte-éponge
17.94. 4 Boîte de craies blanches
17.94. 5 Craies de couleur
17.94. 6 Projecteur de diapositives
17.94. 7 Magasins pour diapositives
17.94. 8 Ecran de projection
17.94. 9 Rétroprojecteur
17.94.10 Transparents en feuilles (incolores)
17.94.11 Feuille d'acétate en rouleau
17.94.12 Trousse de fournitures pour confectionner les transparents
17.94.13 Assortiment de feutres marqueurs

17.95. MATERIEL POUR LA FORMATION,MOYENS AUDIOVISUELS DIDACTIQUES

17.95. 1 Sécurité et hygiène dans les travaux forestiers - Recueil de directives pratiques, 178 pages, BIT 1969
17.95. 2 Guide pour la sécurité et l'hygiène dans les travaux forestiers, 243 pages, BIT 1971 (deuxième impression)
17.95. 3 Choix et entretien des outils à main d'exploitation forestière, 65 pages, BIT 1970
17.95. 4 Safe design and use of chain-saws (Sécurité de construction et d'emploi des scies à chaîne), en anglais seulement, 71 pages, BIT 1978

17.95. 5 Chain-saws in tropical forests (La scie à chaîne dans les forêts tropicales), en anglais seulement, 96 pages, FAO/BIT 1980

17.95. 6 Fabrication artisanale du charbon de bois à l'usage des petites entreprises, 26 pages, BIT 1975

Les publications ci-après sont en préparation:

17.95. 7 Manuel d'ergonomie appliquée à la sylviculture, BIT

17.95. 8 Méthodes de travail avec les outils à main d'exploitation forestière, BIT

Matériel de projection : séries de diapositives ou diapositives avec commentaire enregistré

Divers sujets peuvent être obtenus sur demande

Matériel de projection: films

Les films ci-après sont disponibles avec commentaire en français, en anglais ou en espagnol :

17.95.61 L'abattage et le débitage des arbres tropicaux à la scie à main, 16 mm, coulers, sonore, 10 min.

17.95.62 L'abattage et le débitage des arbres tropicaux à la scie à moteur, 16 mm, couleurs, sonore, 8,5 min.

17.95.63 Un film sur la formation des travailleurs forestiers en Inde est en préparation

Des films sur d'autres sujets peuvent être obtenus sur demande

Modèles et autre matériel didactique

Divers articles peuvent être obtenus sur demande, notamment des moteurs en coupe, des modèles de manche de hache, de denture de scie à chaîne, de systèmes électriques et hydrauliques.

INDICE ESPAÑOL

CORTA, TRONZADO Y CONVERSIÓN

17. 1. HACHAS DE USO GENERAL

17. 1. 1 Hacha ligera
17. 1. 2 Hoja de hacha ligera
17. 1. 3 Mango de hacha ligera
17. 1. 4 Hacha de tamaño medio
17. 1. 5 Hoja de hacha de tamaño medio
17. 1. 6 Mango de hacha de tamaño medio
17. 1. 7 Hacha pesada
17. 1. 8 Hoja de hacha pesada
17. 1. 9 Mango de hacha pesada

17. 2. HACHAS ESPECIALES

17. 2. 1 Hacha de apeo
17. 2. 2 Hoja de hacha de apeo
17. 2. 3 Mango de hacha de apeo
17. 2. 4 Hachuela
17. 2. 5 Hoja de hachuela
17. 2. 6 Mango de hachuela
17. 2. 7 Hacha de escuadrar
17. 2. 8 Hoja de hacha de escuadrar
17. 2. 9 Mango de hacha de escuadrar
17. 2.10 Hacha partidora
17. 2.11 Hoja de hacha partidora
17. 2.12 Mango de hacha partidora
17. 2.13 Mazo partidor
17. 2.14 Hoja de mazo partidor
17. 2.15 Mango de mazo partidor

17. 3. SIERRAS DE ARCO

17. 3. 1 Sierra de arco
17. 3. 2 Arco de sierra de arco

17. 3. 3 Pasadores de fijación de la hoja
17. 3. 4 Funda protectora para sierra de arco
17. 3. 5 Hoja de sierra de arco con dientes triangulares de puntas no endurecidas
17. 3. 6 Hoja de sierra de arco con dientes triangulares de puntas endurecidas
17. 3. 7 Hoja de sierra de arco con dientes cepilladores de puntas endurecidas

17. 4. SIERRAS TRONZADORAS MANEJABLES POR DOS OPERARIOS

17. 4. 1 Sierra tronzadora con dientes cepilladores
17. 4. 2 Sierra tronzadora con dientes triangulares
17. 4. 3 Mangos, tuercas y pernos de sierra tronzadora
17. 4. 4 Funda protectora para sierra tronzadora

17. 6. CUÑAS

17. 6. 1 Cuña (de bolsillo) de apeo y tronzado manuales
17. 6. 2 Cuña (de bolsillo) de apeo y tronzado mecánicos
17. 6. 3 Cuña de casquillo con cabeza de madera y anillo de aluminio
17. 6. 4 Casquillo y anillo de cuña
17. 6. 5 Anillo de aluminio para cuña
17. 6. 6 Cabeza de madera para cuña

17. 7. HERRAMIENTAS PARA DESCORTEZAR

17. 7. 1 Cuchillo descortezador
17. 7. 2 Hoja de cuchillo descortezador
17. 7. 3 Cuchillo de dos mangos

17. 8. HERRAMIENTAS DE MANIPULACIÓN

17. 8. 1 Palanca de apeo con volteador
17. 8. 2 Tenazas de arrastre para pequeñas piezas
17. 8. 3 Funda para tenazas
17. 8. 4 Tenazas de arrastre para trozas de tamaño medio

17. 8. 5 Tenazas de arrastre de mango largo
17. 8. 6 Tenazas portatrozas de arrastre por dos personas
17. 8. 7 Gancho volteador de anillo
17. 8. 8 Bichero con gancho de uña
17. 8. 9 Gancho de bichero
17. 8.10 Mango de bichero
17. 8.11 Gancho para madera de pasta
17. 8.12 Funda de gancho para madera de pasta
17. 8.13 Bichero con gancho para madera de pasta
17. 8.14 Mango de bichero con gancho para madera de pasta

17. 9. LIMAS PARA AFILAR HERRAMIENTAS

17. 9. 1 Lima plana de corte simple
17. 9. 2 Lima cilíndrica
17. 9. 3 Lima plana de corte doble
17. 9. 4 Lima de sección rombal
17. 9. 5 Escofina
17. 9. 6 Mango de lima
17. 9. 7 Carda para limas

17.10. MUELAS Y PIEDRAS DE AFILAR

17.10. 2 Muela (tipo grande)
17.10. 2 Piedra para muela grande
17.10. 3 Muela (tipo pequeño)
17.10. 4 Piedra para muela pequeña
17.10. 5 Muela (tipo portátil)
17.10. 6 Piedra para muela portátil
17.10. 7 Piedra de afilar redonda
17.10. 8 Piedra de afilar rectangular
17.10. 9 Piedra de afilar oblonga

17.11. HERRAMIENTAS ESPECIALES PARA EL MANTENIMIENTO DE SIERRAS

17.11. 1 Nivelador de dientes para sierras de arco
17.11. 2 Nivelador de dientes para sierras tronzadoras
17.11. 3 Nivelador de acero para sierras tronzadoras
17.11. 4 Calibrador de dientes cepilladores

17.11. 5 Nivelador/calibrador combinado
17.11. 6 Triscador (tipo pequeño)
17.11. 7 Triscador (tipo normal)
17.11. 8 Bloque para triscar
17.11. 9 Yunque para triscar
17.11.10 Martillo para triscar
17.11.11 Calibre de triscado para sierras de arco
17.11.12 Calibre de triscado para sierras tronzadoras
17.11.13 Indicador de triscado
17.11.14 Tenazas para triscar hojas delgadas
17.11.15 Tenazas para triscar hojas gruesas
17.11.16 Juego de herramientas para el mantenimiento de sierras tronzadoras con dientes cepilladores
17.11.17 Juego de herramientas para el mantenimiento de sierras tronzadoras con dientes triangulares
17.11.18 Juego de herramientas para el mantenimiento de sierras de arco con dientes triangulares
17.11.19 Calibrador de ángulo para dientes cepilladores
17.11.20 Calibrador de ángulo universal
17.11.21 Banco para afilar

17.12. MATERIAL DIVERSO DE MANTENIMIENTO

17.12. 1 Raedera (cepillo de dos manos)
17.12. 2 Cuchillas de recambio de raedera
17.12. 3 Cuña para fijar mangos

17.15. SIERRAS DE CADENA

17.15. 1 Sierra de cadena ligera
17.15. 2 Sierra de cadena media
17.15. 3 Sierra de cadena pesada

17.16. ACCESORIOS PARA SIERRAS DE CADENA

17.16. 1 Bidón combinado gasolina/aceite
17.16. 2 Embudo con filtro
17.16. 3 Bidón de gasolina
17.16. 4 Lima redonda para sierras de cadena
17.16. 5 Lima plana para sierras de cadena

17.16. 6 Mango de lima
17.16. 7 Portalimas
17.16. 8 Tornillo para afilar
17.16. 9 Calibre de afilado
17.16.10 Plaquita para controlar el ángulo de afilado
17.16.11 Pie de rey simple
17.16.12 Herramientas para remachar eslabones de cadena
17.16.13 Punzón para remachar
17.16.14 Martillo de bola para remachar
17.16.15 Bomba de engrase
17.16.16 Calibre de separación entre electrodos

17.18. TRACTORES AGRÍCOLAS

17.18. 1 Tractor agrícola normal medio
17.18. 2 Tractor agrícola normal pesado
17.18. 3 Tractor agrícola medio con 4 ruedas motrices
17.18. 4 Tractor agrícola pesado con 4 ruedas motrices

17.19. :QUINAS MOVIDAS POR TRACTORES AGRÍCOLAS

17.19. 1 Descortezadora de anillo rotativo (tamaño pequeño)
17.19. 2 Descortezadora de anillo rotativo (tamaño medio)
17.19. 3 Descortezadora de disco
17.19. 4 Desmenuzadora
17.19. 5 Hendedora de tornillo cónico
17.19. 6 Hendedora de cuña hidráulica

17.25. HERRAMIENTAS PARA MEDIR DIÁMETROS

17.25. 1 Compás forestal (forcípulo) de sección rectangular con graduación métrica
17.25. 2 Compás forestal (forcípulo) de sección rectangular con graduación no métrica
17.25. 3 Compás forestal (forcípulo) de sección triangular con graduación métrica

17.26. HERRAMIENTAS PARA MEDIR LONGITUDES

17.26. 1 Metro para medir trozas
17.26. 2 Doble metro plegable para medir pilas de madera de pasta
17.26. 3 Triple metro plegable para medir pilas de madera de pasta
17.26. 4 Regla plegable con graduación no métrica, para medir pilas de madera de pasta
17.26. 5 Doble metro plegable normal con graduación métrica
17.26. 6 Regla plegable normal con graduación no métrica
17.26. 7 Cinta métrica de acero inoxidable
17.26. 8 Cinta de acero inoxidable con graduación no métrica
17.26. 9 Cinta métrica de nilón
17.26.10 Cinta de nilón con graduación no métrica
17.26.11 Cinta métrica automática de resorte
17.26.12 Cinta automática de resorte con graduación no métrica

17.28. HERRAMIENTAS PARA EL MARCADO

17.28. 1 Lápiz marcador de grafito
17.28. 2 Lápiz marcador indeleble
17.28. 3 Garra de marcar
17.28. 4 Garra con hoja plegable
17.28. 5 Contador numérico

TRANSPORTE, CARGA Y DESCARGA

17.30. SACA MANUAL

17.30. 1 Pala de arrastre a brazo
17.30. 2 Trineo
17.30. 3 Carretilla forestal
17.30. 4 Arco con ruedas
17.30. 5 Chigre ligero de tracción
17.30. 6 Pequeño tensor manual de cable
17.30. 7 Tensor manual de cable con armazón metálica

17. 31. ARRASTRE CON ANIMALES DE TIRO

17.31. 1 Cuchara de arrastre
17.31. 2 Trineo ligero de arrastre
17.31. 3 Arco con ruedas para tracción animal
17.31. 4 Narria
17.31. 5 Carro de transporte

17.32. ACCESORIOS DE ARRASTRE

17.32. 1 Cables metálicos con alma de acero
17.32. 2 Cables metálicos con alma de fibra
17.32. 3 Cables metálicos para pequeños chigres
17.32. 4. Pasteca de uso general
17.32. 5 Pasteca para chigres manuales
17.32. 6 Pasteca autodesprendible
17.32. 7 Polea sencilla
17.32. 8 Gancho estrangulador
17.32. 9 Cable de sujeción con gancho estrangulador
17.32.10 Cadena estranguladora de empalme directo
17.32.11 Cadena estranguladora de empalme por ojal deslizante
17.32.12 Ojal deslizante
17.32.13 Correa de amarre
17.32.14 Tenazas de arrastre de tres puntas
17.32.15 Capuchón de arrastre
17.32.16 Cuchara de arrastre
17.32.17 Tenazas de carga (tipo ligero)
17.32.18 Tenazas de carga (tipo pesado)

17.33. ACCESORIOS DE ARRASTRE MONTADOS EN TRACTOR AGRÍCOLA

17.33. 1 Vigueta entallada
17.33. 2 Tenazas de arrastre
17.33. 3 Collar de agarre hidráulico
17.33. 4 Cabrestante de arrastre de 1 tambor
17.33. 5 Cabrestante de arrastre de 2 tambores
17.33. 6 Cabrestante de arrastre de 1 tambor (montaje fijo)
17.33. 7 Cabrestante de arrastre de 2 tambores (montaje fijo)
17.33. 8 Cabrestante de arrastre sobre arco con ruedas

17.33. 9 Remolque ligero
17.33.10 Remolque mediano
17.33.11 Remolque mediano con grúa de carga
17.33.12 Remolque pesado con grúa de carga
17.33.13 Malacate ligero de 2 tambores para arrastre por cable aéreo
17.33.14 Malacate pesado hidráulico para arrastre por cable

17.34. CABRESTANTES LIGEROS INDEPENDIENTES

17.34. 1 Cabrestante ligero de arrastre de 1 tambor
17.34. 2 Cabrestante ligero de arrastre de 2 tambores

17.35. TRACTORES FORESTALES DE DIRECCIÓN ARTICULADA PARA ARRASTRE DE TRONCOS

17.35. 1 Tipo extrapequeño
17.35. 2 Tipo pequeño
17.35. 3 Tipo medio
17.35. 4 Tipo grande
17.35. 5 Tipo extragrande

17.36. TRACTORES FORESTALE DE DIRECCIÓN ARTICULADA CON PLATAFORMA DE CARGA

17.36. 1 Tipo pequeño
17.36. 2 Tipo medio
17.36. 3 Tipo grande
17.36. 4 Tipo extragrande

17.38. SISTEMAS DE ARRASTRE POR CABLE AÉREO

17.38. 1 Cable grúa móvil (tipo pequeño)
17.38. 2 Cable grúa móvil (tipo medio)
17.38. 3 Cable grúa móvil (tipo grande)
17.38. 4 Cables grúa transversales

17.40. APARATOS DE CARGA Y DESCARGA MANUALES

17.40. 1 Rampa de carga
17.40. 2 Cabrestante manual (tipo ligero)
17.40. 3 Cabrestante manual (tipo pesado)

17.41. APARATOS DE CARGA Y DESCARGA MECÁNICAS

17.41. 1 Grúa de carga para montaje en tractores agrícolas
17.41. 2 Grúa de carga para montaje en camiones
17.41. 3 Cabrestante de carga lateral
17.41. 4 Plataforma remolque de carga lateral con doble cabrestante

17.42. APARATOS HIDRÁULICOS DE CARGA Y DESCARGA

17.42. 1 Pequeña grúa hidráulica para montaje en tractores agrícolas

CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS

17.45. HERRAMIENTAS MANUALES

17.45. 1 Azada con mango de madera
17.45. 2 Azada con mango de tubo de acero
17.45. 3 Pala
17.45. 4 Horquilla de púas redondas
17.45. 5 Horquilla de púas planas
17.45. 6 Zapapico
17.45. 7 Hoja de zapapico
17.45. 8 Mango de zapapico
17.45. 9 Espeque
17.45.10 Almádena
17.45.11 Almádena de boca recta
17.45.12 Mango de almádena
17.45.13 Escoda
17.45.14 Martillo perforador
17.45.15 Barrena

17.45.16 Rastrillo
17.45.17 Carretilla

17.46. ACCESORIOS DE TRACTOR AGRÍCOLA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS

17.46. 1 Hoja niveladora ligera
17.46. 2 Hoja niveladora media
17.46. 3 Explanadora de una hoja, sobre remolque
17.46. 4 Hoja de explanadora
17.46. 5 Remolque basculante

17.48. OTRA MÁQUINAS

17.48. 1 Perforadora portátil de roca

HERRAMIENTAS DE TRANSFORMACIÓN LOCAL, PRODUCTOS FORESTALES SECUNDARIOS

17.56. SIERRAS DE CORTE LONGITUDINAL

17.56. 1 Sierra de corte longitudinal

17.57. SIERRAS CIRCULARES MÓVILES

17.57. 1 Sierra circular de corte transversal
17.57. 2 Hoja de sierra circular de corte transversal
17.57. 3 Serrería móvil con sierra circular de corte longitudinal
17.57. 4 Hoja de sierra circular de corte longitudinal

17.58. CARBONIZACIÓN

17.58. 1 Horno metálico portátil

17.58. 2 Accesorios para un equipo de 2 hombres
17.58. 3 Dinamómetro de muelle
17.58. 4 Romana con esfera graduada

17.63. HERRAMIENTAS MANUALES Y EQUIPO DE TRACCIÓN ANIMAL PARA TRABAJOS DE VIVERO

17.63. 1 Rastra sin dientes
17.63. 2 Escardador normal
17.63. 3 Escardador dentado
17.63. 4 Escardador oscilante
17.63. 5 Cultivadora de tridente
17.63. 6 Fresadora de terreno
17.63. 7 Mango redondo
17.63. 8 Tabla de trasplantar
17.63. 9 Regadera

17.71. HERRAMIENTAS Y MÁQUINAS PARA SEMBRAR Y PLANTAR

17.71. 1 Azadón plantador de hoja oval (tipo pequeño)
17.71. 2 Azadón plantador de hoja oval (tipo normal)
17.71. 3 Azadón plantador de hoja estrecha
17.71. 4 Pico forestal con azadón oval
17.71. 5 Pico forestal con azadón de bordes rectos
17.71. 6 Mango de pico forestal
17.71. 7 Alcotana de desbrozar
17.71. 8 Laya de plantar semicircular
17.71. 9 Laya de plantar trapecial
17.71.10 Cesto para plantas

17.73. HERRAMIENTAS Y MATERIAL DE VALLADO

17.73. 1 Barrena manual para taladrar postes
17.73. 2 Hincador de postes
17.73. 3 Alicates de corte frontal
17.73. 4 Pequeños alicates de corte diagonal
17.73. 5 Tensor de alambre
17.73. 6 Bolsa con herramientas para instalar cercas

17.75. HERRAMIENTAS Y MÁQUINAS DE DESBROCE MECÁNICO

17.75. 1 Hoja de guadaña para desbrozar hierba
17.75. 2 Hoja de guadaña para desbrozar maleza
17.75. 3 Mango de acero de guadaña
17.75. 4 Brida de unión
17.75. 5 Hoz
17.75. 6 Machete
17.75. 7 Funda de machete
17.75. 8 Podadera
17.75. 9 Funda de podadera
17.75.10 Rozón
17.75.11 Funda de rozón
17.75.12 Desbrozadora normal
17.75.13 Desbrozadora ligera
17.75.14 Hoja de sierra circular para desbrozadora
17.75.15 Calibrador de afilado
17.75.16 Hojas cortantes especiales para desbrozadora
17.75.17 Recortadora de hilo de nilón

17.76. HERRAMIENTAS Y MÁQUINAS PARA LA APLICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

17.76. 1 Cepillo doble para árboles
17.76. 2 Fumigador portátil de espalda
17.76. 3 Pulverizador portátil de espalda

17.77. PODA

17.77. 1 Cuchilla de podar
17.77. 2 Sierra de podar (tipo pequeño)
17.77. 3 Sierra de podar (tipo grande)
17.77. 4 Sierra de podar con pértiga
17.77. 5 Hoja de sierra de podar
17.77. 6 Pértigas de aluminio para sierra de podar
17.77. 7 Sierra de podar con dos cabezas cortantes articuladas
17.77. 8 Cabeza cortante de dentado fino
17.77. 9 Cabeza cortante de dentado basto
17.77.10 Pértiga alargadera de aluminio

17.77.11 Sierra de podar automática con pértiga
17.77.12 Hoja de sierra de podar automática
17.77.13 Pértigas para sierra de podar automática
17.77.14 Tijeras de podar con pértiga
17.77.15 Pértigas para tijeras de podar

17.81. HERRAMIENTAS PARA COMBATIR INCENDIOS

17.81. 1 Palma apagafuegos
17.81. 2 Rastrillo contra incendios
17.81. 3 Azada rastrillo contra incendios
17.81. 4 Bomba de espalda contra incendios

17.82. MÁQUINAS Y ACCESORIOS PARA COMBATIR INCENDIOS

17.82. 1 Motobomba portátil
17.82. 2 Manguera suplementaria
17.82. 3 Depósito de agua plegable (tipo cerrado)
17.82. 4 Depósito de agua plegable (tipo abierto)
17.82. 5 Unidad motobomba autónoma
17.82. 6 Camión motobomba

EQUIPO DE PROTECCIÓN

17.84. EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

17.84. 1 Casco de protección (color naranja o amarillo)
17.84. 2 Casco de protección (otros colores)
17.84. 3 Suspensión de casco
17.84. 4 Correa frontal antitranspiración
17.84. 5 Cubreoidos amovibles con fijación
17.84. 6 Pantalla facial con fijación
17.84. 7 Casco completo con cubreoídos y pantalla facial
17.84.11 Cubreoídos
17.84.12 Forros higiénicos para cubreoídos
17.84.13 Tapones acústicos

17.84.14 Fibra para confeccionar tapones acústicos
17.84.21 Gafas protectoras contra la proyección de objetos
17.84.22 Gafas protectoras de rejilla metálica
17.84.23 Pantalla facial ininflamable
17.84.24 Gafas protectoras contra productos químicos
17.84.25 Gafas de soldador
17.84.31 Guantes de trabajo
17.84.32 Guantes para manipular objetos de bordes agudos
17.84.33 Guantes de goma
17.84.34 Guantes de soldador
17.84.40 Rodilleras flexibles
17.84.41 Rodilleras rígidas
17.84.50 Botas de seguridad (tipo normal)
17.84.51 Botas de seguridad (tipo alto)

17.85. ROPAS PARA TRABAJOS FORESTALES

17.85. 1 Chaqueta
17.85. 2 Pantalones
17.85. 3 Impermeable
17.85. 4 Cinturón portaherramientas
17.85. 5 Bolsa de herramientas

17.86. EQUIPO PARA TREPAR EN ÁRBOLES

17.86. 1 Cinturón de seguridad
17.86. 2 Cuerda de seguridad
17.86. 3 Arnés de seguridad
17.86. 4 Trepadores
17.86. 5 Escalera alargable de corredera
17.86. 6 Escalera de varios elementos

17.87. PRIMEROS AUXILIOS

17.87. 1 Botiquín de bolsillo
17.87. 2 Caja botiquín de primeros auxilios

HERRAMIENTAS DE TALLER

17.91. HERRAMIENTAS DE CARPINTERÍA

17.91. 1 Cepillo de carpintero
17.91. 2 Garlopa
17.91. 3 Berbiquí de carpintero
17.91. 4 Broca para madera
17.91. 5 Sierra de mano
17.91. 6 Serrucho de costilla
17.91. 7 Escoplo
17.91. 8 Gubia
17.91. 9 Mazo

17.92. HERRAMIENTAS PARA TRABAJAR METALES

17.92. 1 Llave de casquillo con juego de 11 casquillos
17.92. 2 Llave de casquillo con juego de 20 casquillos
17.92. 3 Llaves fijas de doble boca (juego)
17.92. 4 Llaves con cabezas poligonales de 12 cantons (juego)
17.92. 5 Llaves inglesas (juego)
17.92. 6 Llave inglesa de cremallera
17.92. 7 Llaves para tornillos de cabeza hueca (juego)
17.92. 8 Alicates de sujeción
17.92. 9 Destornilladores (juego)
17.92.10 Destornilladores de hoja cruciforme (juego)
17.92.11 Alicates multipresa
17.92.12 Alicates para fiadores (de puntas rectas o acodadas) (juego)
17.92.13 Alicates de corte oblicuo
17.92.14 Alicates de puntas redondas
17.92.15 Alicates universales
17.92.16 Alicates de electricista
17.92.17 Tenazas
17.92.18 Martillo de bola
17.92.19 Martillo de carpintero
17.92.20 Martillo de triscar
17.92.21 Taladradora eléctrica portátil
17.92.22 Taladradora de mano
17.92.23 Brocas helicoidales (juego)

17.92.24 Sierra de arco para metales
17.92.25 Hoja de sierra para metales
17.92.26 Tela de esmeril (paquete de 50 hojas)
17.92.27 Cortafrío
17.92.28 Escoplo de ranurar
17.92.29 Punzón
17.92.30 Punzones botadores (juego)
17.92.31 Conjunto de herramientas (escoplos, punzones y cortafríos)
17.92.32 Estuche de matrices y machos de aterrajar
17.92.33 Extractores de tornillos (juego)
17.92.34 Extractores de ruedas dentadas (juego)
17.92.35 Regla de acero graduada
17.92.36 Escuadra de ajustador
17.92.37 Pie de rey
17.92.38 Galgas para pasos de tornillo (juego)
17.92.39 Micrómetro de exteriores
17.92.40 Galgas de espesores (juego)
17.92.41 Nivel de agua

17.93. APARATOS GENERALES DE TALLER

17.93. 1 Muela eléctrica
17.93. 2 Banco para afilar sierras
17.93. 3 Prensa para dientes de sierra tronzadora
17.93. 4 Desremachadora para sierras de cadena
17.93. 5 Remachadora para sierras de cadena
17.93. 6 Afilador eléctrico para sierras de cadena
17.93. 7 Mordazas para afilar sierras de cadena
17.93. 8 Equipo de soldadura y corte oxiacetilénicos
17.93. 9 Encendedor de chispa
17.93.10 Carro portabombonas
17.93.11 Soldador eléctrico
17.93.12 Caja de herramientas
17.93.13 Armario para herramientas
17.93.14 Banco de ajustador
17.93.15 Banco de carpintero
17.93.16 Tornillo de banco
17.93.17 Artesa de taller
17.93.18 Gatos hidráulicos
17.93.19 Aceitera
17.93.20 Jeringa manual de engrase
17.93.21 Recipientes medidores de aceite (juego)

17.93.22 Lámpara portátil con rejilla protectora
17.93.23 Bobina enrolladora de cable
17.93.24 Cubo de basura
17.93.25 Escoba
17.93.26 Cubo para incendios
17.93.27 Extintor
17.93.28 Cepillo de banco

17.94. MATERIAL PARA LA FORMACIÓN, MATERIAL AUDIOVISUAL

17.94. 1 Pizarra
17.94. 2 Borrador
17.94. 3 Cajón para borrador
17.94. 4 Tiza blanca (caja de 100 barras)
17.94. 5 Tizas de colores
17.94. 6 Proyector de diapositivas
17.94. 7 Bandejas portadiapositivas
17.94. 8 Pantalla de proyección
17.94. 9 Retroproyector
17.94.10 Hojas para transparencias
17.94.11 Rollos de acetato
17.94.12 Estuche para preparación transparencias
17.94.13 Estuche de lápices de marcar

17.95. MATERIAL PARA LA FORMACIÓN, MEDIOS AUDIOVISUALES DIDÁCTICOS

MATERIAL PUBLICADO:

17.95. 1 Seguridad e higiene en los trabajos forestales - Repertorio de recomendaciones prácticas, 172 páginas, OIT, 1969.
17.95. 2 Guía de seguridad e higiene en los trabajos forestales, 244 páginas, OIT, 1968.
17.95. 3 Selección y mantenimiento de las herramientas manuales para la explotación forestal, 65 páginas, OIT, 1970.
17.95. 4 Safe design and use of chain saws (Seguridad en la construcción y empleo de sierras de cadena), sólo en

inglés, 71 páginas, OIT, 1978.

17.95. 5 Chain-saws in tropical forests (La sierra de cadena en las selvas tropicales), sólo en inglés, 96 páginas, FAO/OIT, 1980.

17.95. 6 Fabricación artesanal de carbón vegetal para la pequeña empresa, 26 páginas, OIT, 1975.

PUBLICACIONES EN PREPARACIÓN:

17.95. 7 Manual de ergonomía aplicada a la silvicultura, OIT.

17.95. 8 Técnicas de trabajo con herramientas manuales para la explotación forestal, OIT.

MATERIAL DE PROYECCIÓN: SERIES DE DIAPOSITIVAS O DE DIAPOSITIVAS CON COMENTARIO SONORO.

Pueden obtenerse diversos temas, a petición.

MATERIAL DE PROYECCIÓN: PELÍCULAS

Se dispone de las siguientes películas, con comentario en español, francés o inglés:

17.95.61 Apeo y tronzado de árboles tropicales con sierra de mano, 16 mm, color, sonora, 10 minutos.

17.95.62 Apeo y tronzado de árboles tropicales con moto-sierra, 16 mm, color, sonora, 8,5 minutos.

17.95.63 Se halla en preparación una película sobre la formación de trabajadores forestales en la India.

Pueden obtenerse películas sobre otros temas, a petición.

MODELOS Y DEMÁS MATERIAL DIDÁCTICO

Pùeden obtenerse diferentes artículos, a petición (por ejemplo, modelos de motores en sección, de mangos de hacha, de dientes de sierra de cadena, de sistemas eléctricos e hidráulicos).